Vol. XVIII, No. 3 & 4 31 December 1967

蝶と蛾 Tyō to Ga

(Transactions of the Lepidopterological Society of Japan)

今西錦司・柴谷篤弘著「生物相の類型的研究（1943）」復元の試み

柴　谷　篤　弘

Division of Animal Genetics,
P. O. Box 90, Epping, N. S. W., Australia

中　村　慎　吾

広島県庄原市本町 1586—6

（第1～3図版）

An attempt to reconstruct the lost manuscript of K. Imanishi and A. Sibatani entitled "Faunal types of Asiatic butterflies : A study of biogeography"

A. Sibatani and S. Nakamura

目　　次

はじめに……50
論文成立の事情……50
原論文の構成……51
類型学の立場……52
材料の選択と材料の整備……54
日本とその北方周辺—今西の分析……56
中国およびアジア内陸—今西の分析……57
今西の結論……58
柴谷の立場……59
各科別の類型予備考察……60
各地の類型のわり出し……63
柴谷の結論……67
感謝のことば……70
追　記……70
図版説明……72
表1～27，表A，表B……76

は じ め に

今西錦司博士の還暦ならびに京大停年退職を記念して発行された論文集に，戦時中今西博士と柴谷とが1種の“共著”としてものした論文—というよりはむしろ単行書の草稿—の要約を出さないかという誘いが，世話人のひとり（梅棹忠夫氏であったかと思う）からかかったのは，確か1962年のことであった．その頃，柴谷は公私ともに多忙で，この仕事に時間をさくわけにはいかなかったが，あとに述べる事情で，今は失われたこの原稿を，適当な時期に復元しておきたいと思い，下記の事情から資料の一部を確保しておられた磐瀬太郎氏に，資料の援助をお願いした．これには緒方正美博士が仲にたってお世話下さった．それほどまでに，柴谷の周辺には，チョウに関する資料は少なかったのである．こうして磐瀬氏の注意深い配慮と絶大な支援により残された資料のすべては柴谷の手許に届けられた．しかし，その後もこの復元の作業はなかなかはかどらなかった．1964年，中村は磐瀬氏から提供された資料をもとにして「類型学」の方法論を自分なりの立場でまとめてみた．これに，柴谷による本論文成立当時の様子とその後の経過の説明，およびその内容の要約をつけ加えて，この論文の「復元」作業としたい．

論文成立の事情

1943年夏，今西錦司博士はモンゴルに旅立つ計画をすすめておられたように記憶する．とにかくその秋（当時，大学は繰り上げ卒業にともない，10月入学であった），柴谷は京大理学部の動物学教室に入学することになった．入学の頃と前後して，今西博士から「生物相の類型的研究—東亜の蝶を題材として—」という原稿用紙ほぼ250枚の論文を示され，これをチョウの専門家の立場で補強してくれと頼まれた．

その当時の計画では，これは京都北白川にあった図書出版会社秋田屋から単行本として出したいということで，そのため，一般読者の興味も引くように，アジア各地の代表的なチョウの原色図をいれることにし，京大動物学教室に出入りしておられた画家の牧野四子吉（ヨネキチ）氏に標本の写生，または SEITZ の本の模写を依頼し，みごとな原色図が6枚もできた．

原稿そのものは，確かその前年（1942年）に今西博士が多くの若手とともに企てて成功した大興安嶺探検の際のチョウの採集成果などに霊感または，感興をえて着手されたと思われるふしもあるが，今西博士一流の論理の展開に満ちたもので，同博士としては昆虫の生態学から動物の社会学に移ろうという時期の直前，つまり，哺乳類への飛躍の直前に当る時期であったと記憶する．磐瀬氏の記録によると執筆は1943年3月3日となっている．今西博士は方法論とともにアジア旧北系の材料による研究をまとめ，これに森下正明博士（現京大理学部教授）がインド，オーストラリア系の材料をまとめた短かい原稿を追加されていた．

柴谷はその頃，チョウの交尾器の比較形態学から，ようやく生物学一般に対して興味を拡げつつある時期で，京大の動物学科に入学とともに，チョウの仕事は一時または永く中絶することにし，標本や文献も知人に譲るような状態に近づいていた．今西博士の依頼によってこの仕事を引き受けたものの，ひどく重荷に感じていたのも事実であった．

柴谷の仕事は，今西・森下両博士の用いたデータをチョウの専門家の立場から再検討することであった．これには小林桂助，栗原善夫，箕浦忠愛氏ら先輩の方々に，多くの参考文献の世話になったと記憶する．

作業は柴谷の京大入学と同時に始められたが，京大動物学教室は1年生からちゃんと研究室のような場所を学生に提供してくれたので，授業のないときはこの仕事に集中し，まず，データを整理してみるといろいろな点で今西博士の結論は多少の修飾をした方がよいと思われ，また森下博士の結論は全面的に再検討する必要があると思われた．その主な理由は，粗資料の不備というよりも，資料の分類学的な整備にかかわるものであった．

資料の再検討をすませてすぐに原稿を書いたが，今西博士の原稿は一応手を触れずにそのままとし，これを補強してチョウの専門家から文句をつけられぬように援護するのを目的として，やや冗長な，解説的部分を含んだ文章を書いていった．最終的な類型のわり出しに当っては，後にも述べるようにケッペン (Köppen, W.) の気候区分を参考にしたが，生態学は全然知っていなかったし，好きでもなかったので，吉良龍夫博士（現・大阪市大教授）にいろいろ教えてもらったり，相談に乗ってもらったりした．特に，博士の当時の新しい研究と対比して多くの有益

な示唆を得たと記憶する．今西博士は，私がこの仕事をしていた間は確か大陸へ出かけていて不在であったように思う．それは，この仕事の最中，全く相談できなかったからである．

戦時中のことでもあり，新しい学問への出発点に立っていた柴谷としてみれば，どうしても早く切り上げたいという気持が強く働いて，その結果，約2カ月あまりで原稿脱稿までにこぎつけた．つまり，1943年11月末か，12月はじめには完成したのである．

そのうち1944年はじめ頃，今西博士はまた，柴谷らの前に現れて，動物社会学という新しい学問の処女講義をされた．これが今西博士の京大動物学教室における初講義でなかったかと思う．その後，間もなく今西博士は再び内モンゴルの方に出ていかれた．

原稿のほうは，そのまま秋田屋にまわされたが，当時出版事情は次第に悪く，この本は結局，全然印刷にまわらなかった．

終戦後，1946年秋に柴谷は東京に移ったが，1948年はじめごろ，今西博士から「東亜蝶相」（この論文はこのようにも呼ばれていた）の原稿を東京の逓信科学振興会に売るような話が出た．学術援助が当時はこのような形で行なわれていたのだと思う．なにしろ，戦後の経済の混乱期である．当時，田村町の飛行館にあったこの協会に連絡をつけるために，確か木原均先生も間に入られたかとも思うが具体的には西堀栄三郎博士が仲介の労をとって下さり，飛行館の協会事務所におられた松浦四郎氏に原稿を手渡した．

その後この原稿のことは忘れてしまい，柴谷は次第に現在の研究題目である核酸の研究に引き込まれていった．1950年，柴谷は大阪に移ったが，その頃（1951～'52年頃と記憶する）「佳香蝶」に磐瀬太郎氏の「ゼフィルスの世界的展望」という論文が出た．柴谷はこの論文の内容が以前書いた「東亜蝶相」の原稿の内容と関連があることを知って，当時鎌倉の磐瀬氏にそのことを通知した．1952年10月，磐瀬氏は上記の協会と連絡し，この原稿を手にして，葛谷健氏とともにこれを読まれた．そして「今西錦司・柴谷篤弘著『生物相の類型的研究―東亜の蝶を題材として』（1943―'45）の原稿を読む」〔佳香蝶5(21)，36～66（1953）〕という紹介文を書かれた．これと前後してこの原稿は，今西博士の同意のうえで，前記協会から東京の大出版社H社に1万5千円で売り渡されたように思う．市ヶ谷界隈の会社を訪れて，同社のS氏への原稿引き渡しに立ち会ったような記憶が，柴谷に残っているが磐瀬氏の手もとの記録によると1952年12月ごろのことであったらしい．これを機に，今西氏とH社のS氏らとの話合いがあって，この原稿が出版されるような期待がもたれていたようであったが，事実は逆で出版に至らず，その後，1957年に陸水社（故杉俊郎氏）がこの本の出版計画をたてられたときには，この原稿は失なわれて行方知れずになっていた．戦時中になくなったのなら別であるが，戦後もかなり復興が進んだ後のことであるだけに全く遺憾である．今西博士も柴谷も，関心が次第にほかのものに移っていたとはいえ，旧稿は棄て子同様の扱いであったのである．最近になって，次第に海外への遠征も多く，日本のチョウ愛好家も世界的視野と関心のもとに対象を扱うようになってきた．それで今西博士のための記念論文集には間に会わなかったが，とにかく残された資料からの復元を試みようと思う．資料は前記の磐瀬氏の紹介文とその当時，磐瀬氏が原稿のなかの表（38あった）をもれなく筆写されたノートとに限られる．あとは柴谷の個人的な記憶によるほかはない．

しかし，柴谷自身その後研究上の関心が他に移ってしまっているので，現在の生物学者としての立場からこの復元をするのではなく，単に歴史的な一介の立ち会い人という立場でこれを行なうほかはない．この点，御了解を得たいと思う．そのような関係で正確な文献引用は今のところ不可能で，単に著者名を引用するに止めたものが多い．

原論文の構成

原著は400字詰原稿用紙476枚，地図14，原色図6，表38，というもので，およそその半分が今西博士の手になり，残りが柴谷による．今西博士の労作はまず方法論の提示に始まり，材料の選択，材料の整備の項目がこれに続き，ついで類型学的方法を具体的に探りあてようとしながら，日本列島を本州を中心に北はカラフト，南は台湾までの類型的な比較をし，これと並んで朝鮮，アムール，満州が比較され，そこにあらわれる類型的な諸勢力（具体的には *Argynnis* とか *Papilio* とか）の生態学的意義づけの推定がケッペンの気候区分との関連のもとに追究された．

ついで検討は次第に大陸内部におよび，そこにあらわれる類型的諸勢力（*Erebia, Colias, Parnassius, Papilio, Argynnis*）などについて中国，中央アジア，西アジアからヨーロッパにわたる勢力分布の検討がなされ，各地の生態学的特徴を類型的に表示した地図が結論の形で提出された．

柴谷の原稿は，まず今西博士の方法論に従いながら，チョウの専門知識をもってこれをかばうような形で筆を起し，チョウを材料として用いるときに，材料の側でおこる問題，つまりデータの取り方にかかわる分類学上の問題を解説した．というのは今西博士の方法は，あとで触れるように各地にいるチョウのうち種類数の多い属をもって類型表示勢力とするわけであるが，この方法は他の点は問題ないとしても，属のわけ方の程度の著しく変動する数字を基本にせねばならぬ．その当時から属が次第に細分に向う傾向があったが，なにしろジャコウアゲハもアオスジアゲハも *Papilio* と呼びならわされていた時代からいくらもたたず，従って森下博士の行なった南方諸地域の分析では，優勢属は全部 *Papilio* となって，類型表示は全く一様化されるという事態が起っていた．そのために属にこだわらず分類学的な自然群をいろいろに考察することとし，まず予備考察として今西博士の取り扱った地域に加えて，インドネシアから南インドまでのアジア大陸熱帯とスマトラからソロモン群島にいたる島々，それにオーストラリアまでのチョウ相の類型を各科ごとに分析した．今西博士はシジミチョウ科とセセリチョウ科を材料の整備が充分でないという理由で除外したが，柴谷はシジミチョウ科も対象とした．しかし，シジミタテハ科はセセリチョウ科とともに対象からはずした．そして最後に，これらの類型を一度に重ねあわせて取り扱った地域全体の類型表を割り出し，それについていくらかの考察をすることで結末をつけた．

この復元にあたっても，われわれは今西・柴谷の原稿を別々に取扱うこととする．今西博士の提出した類型学の方法論を，まず，われわれなりに理解して書いたものが，以下の２節である．この部分は，中村が担当した．

類 型 学 の 立 場

ある地域の生物集団をとらえるのに，ひとつは個々の種（Species）をこまかく取り挙げてその種類相（Fauna または Flora）を記述しようという立場と，もうひとつはその地域の生物集団をひとつの秩序のある，組織的なまとまりとして定量的に性格づけていこうという立場がある．

ある地域の生物を個々の種を中心にしてその種類相を記述しようというのが，いわゆる区系的な生物地理学(Biogeography）である．生物地理学の成立は比較的古く，18世紀にその起源を求めることができる．そして，ある地域の生物を個々の種を中心にとらえ，その種類相を記述しようとすることは当時，分類学者の余技として始められたと言える．

分類学（Taxonomy）の成立は近代生物学の出発点であり，現代においても生物学の基礎として重要な分野である．分類学がこの世界の構成要素である生物を正しく識別し，生物の究極的な単位として「種の概念」を確立し，種の実体を明らかにする上に大きな役割を果してきた．そして，分類学にたずさわっているものはある地域内の生物をとらえ，それがどの種にあたるかを明らかにすると共に，その種と他の種との類縁関係を調べ「種」を系統的に整理したが，一方では，系統的に整理された生物を羅列的に記述した目録を作り，その地域の生物的自然を記述しようとした．

生物地理学が分類学者の余技として始ったというのはこのような事情を指しているわけである．

このようにして分類学者はある地域の生物を知り尽したら，つぎには未知の新しい地域へ進出し，そこで新しい種を発見して記載する．そして記載が終ったらそこの生物的自然を生物目録の形式で記述するということが数多くなされてきた．こうして世界各地の採集品が蓄積され，また，目録の編纂によって世界のどこに，どんな生物が生息しているかということが次第にはっきりしてきた．ところで，たとえ，その仕事が分類学者の余技であり，生物的自然の記述，生物集団のとらえ方が個々の種に中心をおき，種類相という一面しかとらえていないものであっても，それが自然の記述に何等かの関係を持つものならば，その仕事も当時の包括的な地理学の一分野とみられ「生物地理学」という名称が与えられたのである．

このように生物地理学の仕事と言えばその地域の生物の種類相を記述していくこと，言いかえると生物の目録を

作成することと同義になり，生物目録の形式で生物的自然の記述が数多くなされていった.

その後，数多くの生物目録が蓄積されてから生物地理学のなすべきこととして，つぎつぎに報告される各地の種類相を比較して，類似した地域をひとまとめにし，それと異なる種類相を呈する地域を対立させて，地球上をいくつかの生物地理区に区分することであった．このような動向の中で生まれたのがウォーレスの「動物の地理的分布」(A. R. WALLACE : The Distribution of Animals, 1876年刊) である．この書でウォーレスは哺乳動物の種類相に基いて地表を6区の地理区にわけ，それぞれの地理区の境界を示した．しかし，当時としては新しい試みであったが，この仕事の中にすでに種類相に基づく生物地理学の限界を認めることができる．そのことについてもう少し具体的に述べてみよう.

ある地域の種類相を記述するとき，まず，そこの構成単位である個々の種に基礎をおき，それぞれを正しく識別しなければならない．そして，そこに生息する種は完全に網羅する必要があろう．その上で，ひとつひとつを比較し異同を明らかにしていかねばならない．一口に生物の種というがきわめて多様であり，しかもその数は莫大なものである．あらゆる種を網羅し，記述された目録によって異同を比較することは恐ろしく骨の折れる仕事である．リンネ (LINNAEUS)の頃の古典的な分類学の段階ならいざ知らず，分類学が進歩し，専門化した今なら，全生物はおろか，全動物にしろ，全植物にしろ見通すことは全く不可能に近い.

その上，目録形式では目録の中にふくまれている種類間に系統的な序列はあっても，ひとつひとつの種は同価値的な存在でそれらを適宜取捨することはできない．ウォーレスの場合でも世界各地の生物をすべて見通した上で設定された生物地理区ではなく，その仕事は「動物の地理的分布」であり，動物地理区を設定したのに過ぎない.

さらに，ウォーレスの区分の基礎は全動物の種類相を比較して設定された動物の地理区ではなく，それは哺乳動物の種類相にその論拠を求めているのに過ぎない．哺乳動物にその論拠を求めたのはそれが動物界では比較的種類が少なく，大形なので眼につきやすいということから，他の動物群に比べてその種類相が早くからよくわかっていたという位の理由ではなかろうか．だから，ウォーレスによって設定された6区の地理区の境界線をめぐって，系統的に異なった動物の種類相に論拠をおくものとの間に果てしない論争が展開されることとなった.

こうなってくると生物地理学は生物的自然を正しく記述していこう，秩序づけていこうとするものではなくなり，ある特定の種類を対象とした地理学，すなわち，動物のみを対象とした動物地理学となり，さらに極言するとネズミ科を対象としたネズミ科の地理学，あるいはキク科の地理学とならざるを得ない．このような個々の生物の地理学は成り立ってもそれらをよせ集めて生物地理学の体系が確立されるとは言えない．個々の生物の地理学が成り立っても，生物集団を正しく組織的にとらえ，秩序のあるものとして，その生物的自然を正しく記述しようという生物地理学の影は次第に薄らいでいく.

地理区の境界をめぐる論争は数多いがその例のひとつを日本列島に求めてみよう.

動物の地理学でいう旧北区はさらに4個の小区（亜区）に区分されている．その小区であるシベリア亜区と満州亜区との境界線が日本列島のどこを横断しているかということをめぐってなされた論争はその好例である．境界線について最初の見解を示したのはブラキストン (BLAKISTON)であって，彼は鳥類と哺乳類の種類相にもとづいて，その境界を津軽海峡に求め，いわゆるブラキストン線が設定された．後年，八田三郎により宗谷海峡の優位性が主張され，八田線が設定されたが，この両境界線をめぐって論争がくりひろげられた.

ところで奇妙なことはこの論争がなりたたないと思えるのにくりかえされたということである．それは哺乳類・鳥類に論拠をおくブラキストン線とは虫類・両生類に材料をもとめた八田線とではその論拠なり，材料がちがう以上，論争にならないはずである.

何故ならば，哺乳類・鳥類とは虫類・両生類とではこの地球上に出現した時代が大きく隔たっている．生物は地史に対応して繁栄・衰退をしており，その分布を拡げたりまた狭まっていったりしているのだから，当然それぞれの生物の分布には差があり，分布の境界にちがいが生ずるのは当然である．だから，そのいずれかが正しく，他が誤りとするのはおかしなことで，そのどちらもが正しいと言わねばならない.

ところで，それが論争となったとすれば，それはすべての生物にあてはまる分布境界線が存在するという誤った考えがあったり，その境界線を強いて求めようとしたからだと言えよう.

生物の種は進化の産物である．今みられる多くの種は歴史的に言って同じ時代のものではない．地史のごくはじめのころから連綿として現在に至っている生物もあろうし，比較的新しい時代に出現した生物もある．そして分布も種によって拡散，縮小があったであろうし，棲息圏を拡げていくにしても遅速があり，千差万別である．だからボーデンハイマー（F. S. Bodenheimer）のいうように，現在の生物相は「一種の歴史的偶然の所産である」という考えも生れてくる．

ある地域の種類相はボーデンハイマーのいうような，歴史的偶然の所産で偶然によって生物が全くでたらめに組合さった結果ある地域の生物相ができ上がり，比較のできないほど無秩序なものとは言えない．その証拠にどの動物群に論拠をおいた生物地理学でも地理区そのものはいっこうに問題となっていない．地理区は種類相の比較によって設定されたものであるから，無秩序なものならその比較は無意味なことであろうし，仮りに比較した上で設定された地理区であれば地理区そのものが問題となるはずである．ところが問題となっているのは地理区そのものではなく，いつもその境界線をめぐってなされていて，境界線の位置が問題となっていた．だから，生物的自然は偶然の産物で，無秩序なものとすることはできない．ある地域の種類相はでたらめなものではなくて，やはり，その長い進化の歴史を通じてつくられていった秩序のある集団と考えることが正しい．そして，地域の生物的自然にはいくつかの類型が認められる．

生物の集団を類型を中心にとらえていく場合，その地域のすべての生物を網羅し，すべての種類をふくんだ種類相を比較する必要はない．その中からいくつかの重要な種類を選び出し，その組合せからなる種類相をもってその地域を代表する種類相とするならばそれが類型化である．

類型をなるだけ現実的なものとするためには現実的には不均一な生物相を簡単化する．そして，類型化を通じて現実には不均一なものをできるだけ均一化して，その全体を眺めていこうというのである．

生物相を類型的にとらえていく場合，類型である以上はふたつの対立的な類型間にはそのいずれにもつかない移行帯ができてくる．実際に類型的，標準的な種類相を示す地域の周辺に，類型的，標準的でない種類相を呈する地域が多かれ少なかれ続くはずである．生物相を類型的にとらえる立場では「甲ほどの特徴もなく，乙ほどの特徴も見られないというならば，強いて甲と乙との間にその境界線をもとめなくとも，甲と乙との生物相はそれぞれ特徴のあるものとして，その特徴を率直に認め，あるいはかかる特徴の最もはっきりと現れたところに重点を求めてその周辺の特徴のはっきりしない部分をネグレクトしてもよいのである」（今西草稿 p.17，磐瀬による）．そして，ひとつの類型を現わしている地域ともうひとつの類型を現わしている地域とはむしろ直接に続いているとは考えないのだから，その間に境界線を引くとしたら，それはどちらからみても非類型的な部分に引くより他はない．類型を中心としてとらえていく場合は「特徴のはっきりしない周辺部に境界線を引くことは意義のないことになってしまう」（今西草稿 p.17）．また，境界線ははじめから問題とはならないはずである．

すべての生物にあてはまる分布の境界線を求めたり，その企てを起して失敗し崩壊している生物地理学は類型を中心としてとらえる立場にたち，各々の地域の特徴を正しくつかみ，正しくその生物的自然を記述することによって，再び蘇がえらせることができ，停滞している生物地理学を本質的に発達させることができる．

「注」本稿（類型学の立場）は今西の原稿の残存していた部分と，今西の著作（生物の世界，生物社会の論理，その他）によってまとめた．

材料の選択・材料の整備

ある地域の生物的自然（生物相）にはいくつかの類型が認められることは前節で述べた通りである．するといったい何を指標としてある地域の特徴をつかみ，類型化するかということが問題となってくる．ここではチョウ類を材料に，チョウを指標として類型化を試みようというわけである．

チョウは比較的大型な昆虫であり，また多くの美しい種類を含んでいるので古くから人々の関心を引き，哺乳類や鳥類などと同様，分類学的研究が最も進んでいる動物群である．そのため各地の種類について豊富な知見が得られており，世界的な規模で種類を網羅した出版もあいついでなされている．ところが各地のチョウ相についての従

来の内容はどうであろうかというとやはり「何々がどこどこに産す」式の記述を付した，いわゆる目録形式のものばかりである．また，区系地理学の立場に立って，個々の種の区系を論じ，その地域で発見された種を各区系別に集計して，区系要素の比率を算出し，その地域がどの地理区の一端に属し，その属する小地理区の境界はどこにあるかと結論づけるもので，境界線を引くことを重視し，それに終始していた．個々のチョウの区系と一口に言っても，そのチョウがどの区系要素を代表しているか，区系の判定や考え方にも問題がないわけではないし，また，問題があったから区系要素の判定をめぐって論争がしばしば繰り返されていた．

個々のチョウを等価値的に網羅し，羅列した目録に従って，個々のチョウを比較して，区系要素の比率を指標として論じたところで，その地域の生物的自然を正しくつかむことはできないし，特徴づけることは不可能で，やはり，チョウの地理学が成り立つだけである．また，個々のチョウを比較するということは恐しく煩瑣で，骨の折れる手続きでもある．類型学の立場では個々のチョウを比べる必要はない．

その地方を特徴づける重要なチョウを選び，それを指標とし，選び出された指標を比較し，組合せることによって，その地域の特徴ははっきりしてくるし，ある秩序をもったまとまりとして記述していくことができる．

現在，われわれの目に触れている生物はすべて進化の産物である．地球上にあらわれた生物にとって，ある地域が生存上，有利なところであればそこで，その生物は繁栄を続けるであろう．繁栄とともに，微小な環境の変化にも適応していき，その地域内で適応放散 (adaptive radiation) が起ることであろう．適応放散の結果，生物に生理的，形態的な分化 (differentiation) が起る．やがて，時間が経過するにつれて分化は進み，差異は増していき，新しい種の誕生となるであろう．生物がある地域に適応し，繁栄を続けているなら，そこには，ある祖型から分化したと考えられる多くの種，類縁関係の明らかな生物がそれぞれ，適当な生態的地位 (ecolgoical niche) を得て，生活しておるはずである．

そうすると，あるところに類縁関係の明らかな生物群が繁栄しているとすると，そこはその生物にとって，最も適した環境と考えてもよかろうし，その生物の分布の中心と言ってもさしつかえなかろう．あるところで種の分化が顕著で，繁栄している生物があれば，それはそこを特徴づける重要な指標となる．

そこで，分化し，繁栄していると考える生物の自然群をどのようにしてつかむかということが問題となる．

ところで生物の種は現実に存在している具体的なものであることは言うまでもない．しかし，その上位の分類単位である属 (genus) は抽象的な概念であって，具体的な存在ではない．抽象的な概念であるということは実体である個々の種のもつ共通した特徴から帰納されたものであるからである．属が自然界に具体的に存在する個々の種から，共通した特徴をえらび出し，そこから導き出されたものだから，その属内にふくまれている個々の種は濃厚な類縁関係をもっているはずである．言いかえると，ある祖型から分化していった同族的な自然群と考えても差しつかえない．そうすると，抽象的な分類単位である属も，見方をかえると類縁関係の濃厚なひとつの自然群と考えられる．

このように考えて，ある属に極めて多くの種をふくんでいるところがあれば，そこはその地域にあらわれた祖型的な生物が，そこで適応放散を起し，その結果，多数の種が分化したところと考える．そして，そこは自然群の分布の中心であり，また，多数の種に分化している自然群こそ，その地域を特徴づける有力な指標となる．このような考えの上に立って，東亜の生物相を特徴づけていこうというわけである．

各地域のチョウの基礎となる資料として，ザイツの大著 (Seitz : Macrolepidoptera of the World 1909, 1930) を使って，東亜各地のチョウを属ごとにその中にふくまれている種類の数を数えていき，各地域別に，そこで，最も多くの種をふくんでいる属とその中の種類数をまとめ，次節に示した．

基本として，ザイツを利用したが，必要に応じて，各地域別に発刊されている分布資料を利用した．

比較にあたって，すべてのチョウについて検討すべきであるが，シジミチョウ科やセセリチョウ科などの小型のチョウは現段階では研究が十分でないので除外して考察することにした．

日本とその北方周辺—今西の分析

今西の原稿は，類型学という新しい生物地理学の方法を手さぐりしながら，日本列島のチョウの分布の類型を求めようとする．その際の最も独創的なアイディアは各地方に産するチョウの種類でも，個体数でもなく，前節で述べたように優勢な属をもってその地方の類型の指標にしようというところにあった．たとえば表1は今西が，堀・玉貫のカラフトのチョウに関する報告書[1)]によって，旧日本領南カラフトの南北両地域のチョウを属別に数えたものである．

ここで，樺太の類型は *Argynnis* 型という結論が出される．ただし，ここでいう *Argynnis* は，今日のように細分される前の，小型ヒョウモン（*Clossiana iphigenia*など）も，大型のヒョウモンもみな含まれている大属を意味する．

引き続いて，今西の表2は日本列島のいくつかの大きな島についてその当時の資料にもとづいた優勢属の検討である．こうして，台湾では *Papilio* が最優勢で，これにつづいて *Lethe* があるとされた．この *Papilio* は *Byasa* も *Graphium* も全部ふくんだ大属 *Papilio* のことである．本州では *Papilio* と *Argynnis* が優勢，北海道・カラフトでは *Argynnis* の優勢が一方的に現われる．こうして，日本列島の北では，類型は *Argynnis* により，南では *Papilio* によって代表されるが，まん中にある本州では *Papilio* 型と *Argynnis* 型の移行を示し，その種類数は，*Argynnis* については北のカラフトの14種よりも少なく，*Papilio* については南の台湾の31種よりも少ない各11，10種という値を示す．これが二つの類型の間の移行を示す地域の特徴であるから，それをそのまま認めればいいので，本州において *Argynnis*型と *Papilio* 型の地域の境界線を求めることは意味がない．という風に論議が進められ，今西とともに読者は類型学の方法を理解できるように原稿が組み立てられていた．台湾，本州，北海道の資料は松村の日本昆虫大図鑑によったものと思われる．

朝鮮のチョウの資料はおそらく森・土居・趙の報告書[2)]にもとづいたもので，表3がそれである．ここでは南朝鮮は *Papilio-Argynnis* 移行型，北朝鮮は *Argynnis* 型という結論がくだされる．

満州のチョウはその当時いくつかの報告書が日本人の手によって出されており，今西自身の大興安嶺探検隊の成果も集計のなかに取り入れていたと記憶するが，それによって表4が作られた．南満州は再び *Papilio-Argynnis* 移行型，北満州は純粋の *Argynnis* 型となる．

このような表の作成と資料の整備ぶりの跡をたどると，それはそのまま日本のアジア帝国主義的な支配の跡と重なっており，いって見れば，今西の仕事も大東亜共栄圏の政治体制の時流に乗ったように見えるふしもあるが，それはそれとして得られた成果は注目に値するものである．

このあたりで今西の分析は，上のようにして割り出されたチョウの類型とケッペンの気候区分との対比の論議となり，今西自身の直接の観察に裏うちされた，これらの地域の植物景観との関連も持ち出される．今，それらを再現し得る能力をわれわれは持ち合せていないけれども，結論は，「よく合う」ということであった．このあたりの論議の展開が，原著ではひとつの圧巻であったと思われる．

ここで，北満州，北朝鮮，カラフト，北海道がすべて *Argynnis* 型ということになったので，それが均一なものかどうかを調べるために，表5として，シベリア，アムールから本州にいたる各地の *Argynnis* の各種分布表が作られた．その結果，*Argynnis* の一部はシベリアを分布の中心とし，アムール，北満州，北朝鮮，カラフト，北海道と次第にその種類を減じ，これとは別に，シベリアにはあまり分布せずその他の地域に拡がる他の種類のグループがあることがわかる．前者がいわゆる小型のヒョウモン，後者が大型のヒョウモンに相当することはただちに明らかとなる．

ここで今西は *Argynnis* 以外の注目すべき属のいくつかについて，シベリア，北満州，アムール，北朝鮮の種類の比較をしている．その結果，シベリアは *Argynnis* においてアムールよりも劣るが *Erebia, Parnassius, Colias*

1）樺太昆虫誌，第1巻（蝶類）

2）原色朝鮮の蝶類

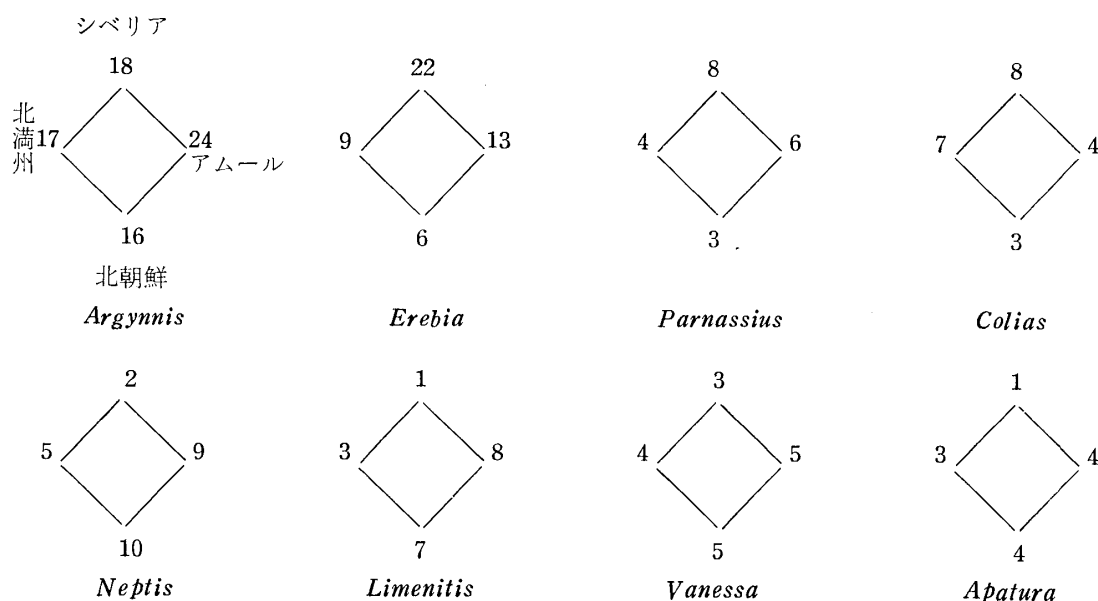
などでは一層，種類数が多く，同じことはシベリア対北満州の関係でも成り立つ．これらの属では，北朝鮮が最低数を示す．それに反して *Neptis, Limenitis, Vanessa*（今日の *Nymphalis* 近縁のものすべて），*Apatura*では，北朝鮮とアムールが，シベリア，北満州に対して優勢となるので，その間の四つの地域は，シベリア—アムール—北朝鮮という系列と，シベリア—北満州—北朝鮮という系列にはいるのではないか，というような論議が行なわれた．その間の関係はつぎのように表示されていた．（p.104）

中国およびアジア内陸—今西の分析

表6の中国のチョウは一部，戦時中に出た Wu の目録によるもので，残りは Seitz の大著によったものであろう．

パミールの一部も中国の領土にはいるためか，この表にチベットとともに含まれている．華北は再び *Argynnis-Papilio* の移行型，華中，華西の各地は *Papilio-Lethe* 型とされたが，華南は *Papilio-Danais*（広義の *Danaus*）型とされた．これに対して，チベットとパミールでは *Parnassius* と *Colias* が優勢で，この2属によって類型が表示されることになった．ただし，チベットでは *Papilio* の数がかなり多く，パミールでは *Satyrus*（*Eumenis* 近縁のジャノメチョウ）がやはり無視できぬ勢力となって，華南・チベット・パミール・西アジアの分布の移行を示している．

表7において今西はこれらの地域の *Papilio* の種類を分析した．華西には多くの特有の種があるが，残りの種類は大部分，華中のものと完全に重なっている．チベットの *Papilio* は華西と共通のものと，（この地区では）チベットにのみ産するものとの二つの勢力にわかれること，また，華南の *Papilio* には華西とは共通しない多くのものがあることを認める．従って，類型表示としては，華中は華西の勢力そのものの押し出し先きで，同じ類型に属してよいが，チベットの *Papilio* は華西とはやや異質のものとして考えるべきこと，また，華西と華南は同じ*Papilio* 型でも性質がちがうと考える．このようなきめのこまかな分析の結果，さきに挙げた類型表示が結論されたと思われる．

同様に，表8ではアジア高地の *Parnassius* が，表9では *Colias* が類型別に検討され，このふたつのグループが，このふたつの地域で，それぞれ異なった種類で代表されること，従って，このふたつの地域は，相互にかなり独立したふたつの分布中心である．……というような結論が出されていたのではないだろうか．

今西の分析は，日本の勢力範囲から遠くはなれるほど，地区のとり方もあらく，データの挙げ方もあらくなっている．そして，アルタイ，トルキスタン，西アジア（近東とされた）は表による各属の分析を示すことなく，ただ，

シベリアにあらわれた *Erebia* では，さらにアルタイからヨーロッパの高山にかけて分布の中心があること，そして，これとは別にパミールから地中海沿岸にかけて分布する *Satyrus* の勢力があることを指摘している．このあたり，原文は100枚ほどの枚数が費やされ，豊富な内容をもっていたが，ここにその論旨の詳細を再現できないのが残念である．

今西の結論

以上の分析は，1～9表のほかに，幾葉かの地図を利用して行なわれたが，その資料は今，得られない．この分析を通じて，今西は最終的に，ケッペンの気候類型の表示にならいながら，つぎのような類型をアジア北半部に認める，というのである．

記号		表示勢力	代表勢力
A, a	(austral)	南方的	*Papilio*
B, b	(boreal)	北方的	*Argynnis*
M, m	(Mediterranean)	近東的・地中海的	*Satyrus*
H	(high mountain of central Asia)	チベット的・パミール的	*Parnassius*
H′	(high mountain of central Europe and Siberia)	アルプス的・アルタイ的	*Erebia*
c	(Chinese)	中国的	*Lethe*
t	(tropical)	熱帯的	*Danais*

このうち小文字で表わしたものは，主要類型にくっつけて，さらにこれを細分するのに用いられる．ここで日本のチョウにおける華西的要素が，例えば *Lethe* によって代表されることなども明らかにされたわけである．

そこで，これらの表記法を用いてアジア北半の各地の類型は，図1のように示される．なお，磐瀬がまとめた，基礎となるデータぬき書き一覧表を表Aとして掲げておく．

ここで，今西の原文の一節が残っているので，下に引用する．

図1．今西によるアジア各地の類型表示．符号の説明は表Aおよび本文参照．

「このようにヨーロッパ的勢力は，近東からパミール乃至はトランスバイカリアにつづく山岳地帯が，あるいはこれに沿うたアジアの乾燥地帯が，西南から東北に走っているため北の方では案外東の方まで入りこんでいるけれども，この乾燥地帯は近東を転換点としてアラビヤ・サハラでは東西の方向をとるようになるから，その結果としてヨーロッパ的勢力はサハラ以南のアフリカに対しては完全に遮断されてしまっている．従ってヨーロッパには南方熱帯的勢力の参加と言うことがないのである．しかるにアジアはむしろ南方に開けている．南方をその中に抱きこんでいるとも言えるようである．**アジア的な類型系列とヨーロッパ的な類型系列との根本的な相違点は，実は，この一方が南方に開けているのに対して，他方は南方が閉されているということにある**のであって，たとえ *Papilio* 的勢力には華南的勢力と熱帯的勢力の区別があるとしても，この *Papilio* をもって代表される南方的勢力の，アジアの蝶相における存在こそは，この相違点をもっとも具体的に表明したものに他ならないとともに，またここにわれわれはアジア的勢力のヨーロッパ的勢力に対する優越性を見出さねばならないのである．すなわち，今，もしアジアの蝶相から *Papilio* を消去してしまったと仮定せよ．しからば華西・華中・台湾などの蝶相は *Lethe* 型というべきものになってしまう．また，*Papilio-Argynnis* 移行型はそのまま *Argynnis* 型となってしまうであろう．そうすればもはや *Lethe* 型と *Satyrus* 型との相違というだけで，アジアの基本的な

類型系列とヨーロッパの基本的な類型系列とがいかに似通ったものになるかを深く考え，かつ味わってみるべきである．（原稿p.252～254）

柴谷註（1943年原稿）『しかし実際は第6，7章で示される通り，*Papilio* の大勢力はアジアの類型でも消し去られねばならないのがある．そして南方に開けたアジアは，その周辺における移行系列の存在によって南方の閉されたヨーロッパと対立するものと思われる．』

とはいえ，ヨーロッパで *Byasa-Papilio-Graphium* のグループがほとんどおらず，アジア・アフリカ・南北アメリカに多いことを考えると，上に記された今西の提言は味わうべきであろう．しかし，今西の意味での *Papilio* 型だと上記の諸地域のほとんどの部分が *Papilio* 型という共通の型にはいることになる．

柴谷の立場

柴谷は，今西のとった各地域における最も種類数の多い属をもって，類型の表示勢力とすることに，基本的には賛同しながらも，この方法が分類法の変化，特に属の細分割によって，どのようにでも変化することを指摘した．折から属の細分はようやく，チョウの分類学に滲透し，柴谷自身もそれに手をつけはじめていた．

今西の方法が，一定の地形・気候・植物景観に対して，チョウの一定のグループが生態学的に対応することを予想するものである以上，属はなるべく均一なものであることが望ましい．

古典的な分類学では，属の均一化はまだ十分でないと考えられ，また部分により著しく不揃いな分割の水準を示していた．ともあれ，属は本来自然群ではないので，必ずしも属に固執する必要もない．

そこで，この場合属のかわりに，ある場合は属よりも狭く，ある場合は属よりも広く，可能な「自然群」とおきかえ，今後，起るかも知れぬ分類学上の動揺に比較的わずらわされぬ態勢を整えた．

その他，当時おこなわれた Hemming の考証による，属名の変更（例えば *Lycaena*→*Plebejus*, *Chrysophanus*→*Lycaena*, *Thecla*→*Strymon*, *Zephyrus*→*Thecla*, *Pyrameis*→*Vanessa*, *Vanessa*→*Aglais*, *Nymphalis*など）による学名の変更その他，材料の混乱要因について解説した．

柴谷はこれにもとづき，まず予備考察として，チョウの各科ごとに（ただし，シジミタテハ科とセセリチョウ科を除いた），問題とする各地でどのような類型の表示勢力の候補があるかを検討した．

対象とする地域は旧北区，インド・オーストラリア区の殆んど全域にわたり，日本周辺は今西のように細かくとったが，全体として日本周辺に重点をおくよりもむしろ，なるべく広い地域について，類型の大勢を誤りなく，偏見なくつかんでいこうとした．しかし，材料調査の間に，次第に欲がでて，南方諸地域をくわしく調べた割には，中央アジアから西の方はおそろしく大ざっぱな調べをしたに過ぎない．

資料は日本周辺のものを除き，主として，Seitz：旧北区（1909，増補1930），オーストラリア区（1928）を用い，インドについては Peile の，マラヤについては Corbet の，オーストラリアについては Waterhouse の報告なり，手引書なりを参考にしたと記憶する．また，Warren のモノグラフを用いることができる *Erebia* のようなグループもあった．属の分類法は，当時再編成の途中にあり，細分せねばならぬことがわかっていながら，全体の分類にはまだ不明な箇所が多く，グループによっては，かなり強引な割り当てを敢行せねばならない場合もあった．また，属の分割も今日行なわれているほど，ゆきとどかず，例えば *Argynnis* は大型のヒョウモンのすべて，*Papilio* は *Menelaides* 群，*Chilasa* と *Graphium-Iphiclides* 群を除いたアゲハのすべてを包括するものとした．ほかの場合でも，必ずしも属に固執せず，適当と思われる自然群をいろいろ検討した．今日行なわれている分類法から見れば誤まった処置もかなりあるはずである．

資料にも精粗があり，地域によって不揃いになる部分も出て来たが，これもいたしかたなかった．もとより，探索の程度にも不揃いがあり，本州でさえその後種類数に変化の起きている部分がある．

さらに，対象とする全地域をどのようにわけるか，地域と地域の中間の部分をどうするかが難問であったが，今西・森下の用いた区分をそのまま採用し，中間になる部分も無視せずどちらかへ押しこんだ．そのため，北インドにはカシミールからアッサムまでが入り，華西には四川・雲南のほかに青海・甘粛などがふくまれる．新彊はソ連

領中央アジアとともにトルキスタンに含めたが，南部はパミールに属せしめた．西アジアはイランから コーカサス，トルコまでが含まれる．この辺の分割もかなりいい加減なもので，データのひろい方にも 誤りが多いと思われる．種類の数は特殊なものを除き，すべて原稿資料のままとしたので，今日の知識からすれば 不十分なものも多い．主要地域については改めて，もっと細かくやり直すことが望しいと思う．

各科別の類型予備考察

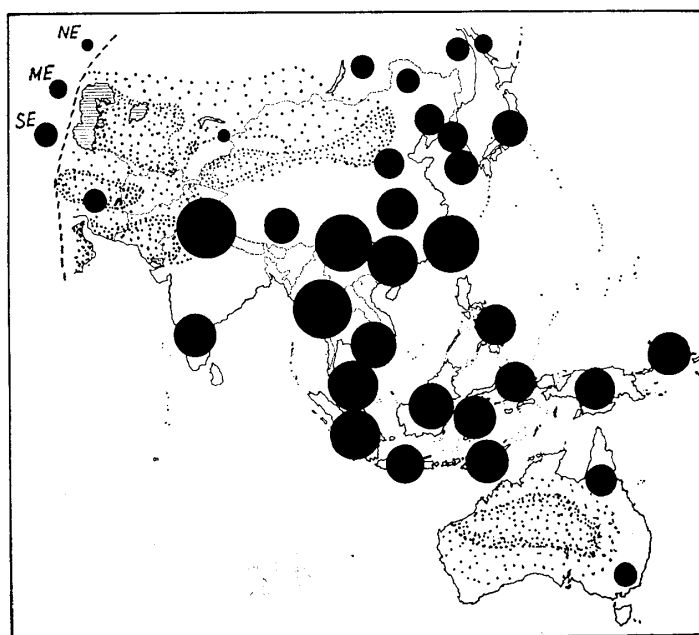



図2．*Chilasa*+*Papilio* の勢力分布．各地の種類数に比例する面積をもった黒円で各地の勢力を示す．西端のNE, ME, SE はそれぞれ，北，中および南ヨーロッパを示す．地図上の位置とは対応しない．この点はあとの図でも同様である．密な黒点でかこんだ部分は砂漠，その周辺の粗な黒点はこれを取りまく雨量の少ない乾燥地帯．ヨーロッパのデータは今回はじめて補った．北アフリカについてはデータが残されていない．

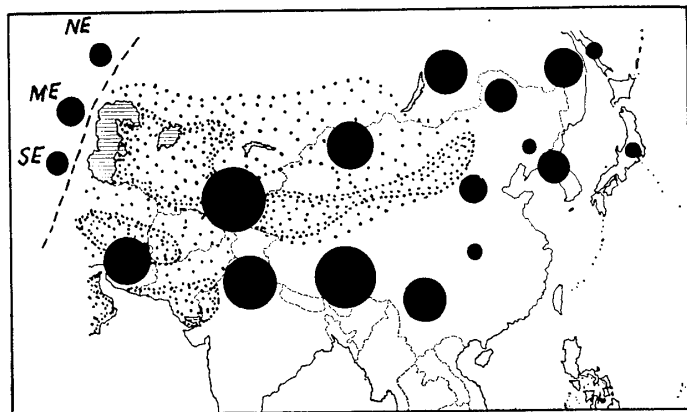



図3．*Parnassius* の勢力分布．表示方法は 図2の通り．ヨーロッパは今回補った．

予備考察に用いられたデータは表10～14に示される．これは種類数がかなりあるグループを各地域ごとに記録したもののなかから，さらに主要なものをより抜いて整理したもので，各々について分類学的なグルーピングに関する妥当性の論議をつけた上で，類型表示勢力としての評価を行なった．

とくにシジミチョウ科に属するものは，属としてよりも，族 (Tribe) としてまとめた方がよいと思われたので，そのようにした．

結果の一部分は地図の上でも示したように記憶するが，今それは残されていない．今回新たに，図2～15を作ってみた．

Papilionidae : — *Papilio* あるいは *Papilio-Chilasa*群(表10，図2)は*Graphium-Iphiclides* 群よりもやや北に偏って分布の中心があり，華西・北インド・台湾・ビルマ・タイで最も多いが，その勢力は日本および南方に向って拡がる．ゴビ砂漠からアラビア・サハラにつづく大乾燥地帯の西北側にはきわめて僅かの種類しか分布しない．

Parnassius (図3) は これに反して，パミール・チベットを頂点とし，ほぼ上にあげた乾燥地帯周辺の山岳地帯にそってアジアの東北から西南に向って分布する．北インドはアッサムからカシミールまでを含むため，また，華西は雲南から甘粛までに広がるため，*Papilio* の中心と重なっているように見えるが，大体，*Parnassius* は アジア熱帯およびモンスーン地帯に拡がる *Papilio* 地域のすぐ北側に位置する中央高地帯を分布の中心とすることがわかる．

Pieridae : —*Colotis* など西アジアからインドへかけての砂漠地帯のよい表示勢力もあるはずであるが，何分このあたりはすごく大

ざっぱな地域をとってあるので，表示勢力としての種類数に達しなかった．*Delias,Colias* などもくわしく検討したが，種類数の関係で表示勢力とはならなかった．*Colias* は図4からもわかるように *Parnassius* とよく平行して，中央乾燥地帯にそって分布していることが認められる．北米でもアラスカから西岸の乾燥した山岳地帯にかけて多いようで，この傾向は南米のアンデス高山地帯にまで続いているようだ．

図4．*Colias* の勢力分布．Eはヨーロッパ，NAは北アフリカで，地図上の位置とは対応しない．ヨーロッパについては今回補った．

Lycaenidae :—Plebejini（表11，図5）にみるように，日本にいると北方シベリア系の勢力のようにみえるこのグループは，実は西方に主力を占めるもので，中央乾燥地帯の西北側中央部に中心があり，そこから乾燥地帯にそってヨーロッパにのび，アジア北東部にも幾分広がっている．北アメリカにはこのグループは僅かしかいない．

これと対照的なのが Theclini（表12，図6）で，中央乾燥帯の東南側に分布の中心があり，特に東北に広がり，北海道やアムールにまで強く張り出す勢力である．

Arhopalini（表12，図7）はTheclini さらに南に接して，これと入れかわるようにして勢力を張るもので，北インドで Theclini と重なっているのは北インドにもアッサムその他の多湿の地域がふくまれているからであろう．

図5．Plebejini（中央点線より左上）と Thysonotini（点線より右下）の勢力分布．左側の四つの円については図2，4の説明参照．

Arhopalini に接して，さらにこれと入れかわる勢力はThysonotini[3]（表12，図5）として一括した *Thysonotis*, *Hypochrysops*, *Candalides* のようなニューギニア的勢力である．

これに対して，*Nacaduba* その他，ウラナミシジミ類をまとめた Nacadubini（表15，図8）はジャワ・ボルネオ・スマトラを中心に北インドからオーストラリアまで，あまり大きな種類数の増減なしに拡がっている．このグループが強い渡り（Migration）の傾向を示すことに注目すべきであろう．

Nymphalidae: —小型のヒョウモン（*Boloria*, *Clossiana* などと呼ばれるもの）は原稿ではその当時のやり方に従い，*Brenthis* とされた．

表13，図9にみるように，これはアジア・ヨーロッパ（それにアメリカ）において，極地をとりまく北方勢力で，中央乾燥帯とは一応関係がない．*Argynnis* としてまとめた大型ヒョウモンも表13，図10にみるように中央乾燥帯とは無関係に東西にわたって温帯に拡く分布する．この勢力はまた北アメリカの温帯にも拡がるものである．

3）分類学的な根拠のないままに，このように一括したが，この処置はまったく誤りである可能性が高い．

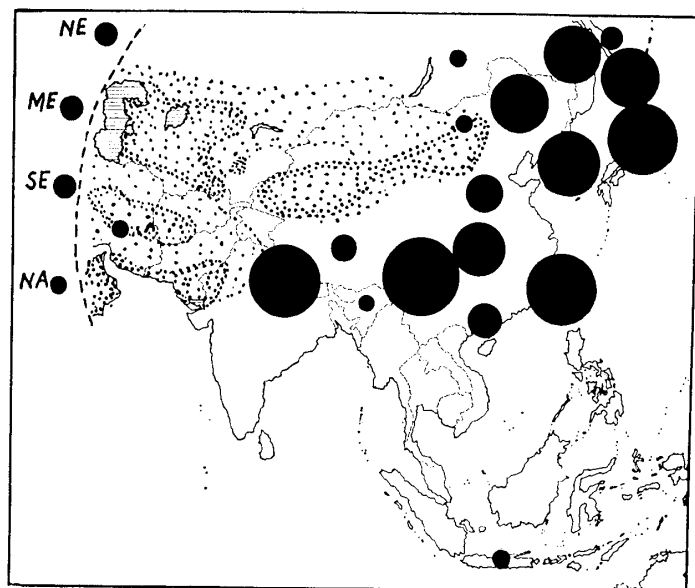



図6．Theclini の勢力分布.

図7．Arhopalini の勢力分布.

Limenitini として *Neptis*, *Limenitis* (広義) *Pantoporia* (=*Tacoraea*) が表13に示される．*Neptis* は中央乾燥帯の東南に拡がるものであるが，その分布は広く，中心は明らかに北インド・華西・北朝鮮・アムール・フィリピン，ボルネオ・ニューギニア・台湾などと多極的のようである．*Limenitis* はこれにくらべやや南方に弱いが似たような分布をもち，*Pantoporia* が南方でそのかわりの勢力となっているが，ニューギニアまでは達しない．全体としては *Papiio-Chilasa* の分布に近いとみてよい．

表13の *Euthalia* は華西に中心をもつタカサゴイチモンジ近縁の亜属 *Limbusa* 群とそれ以外のスマトラに中心を持つ熱帯産のグループのふたつにわけて考えている．*Euthalia* は大体 *Argynnis* 区域の南に接して拡がるものであるが，ニューギニアでは弱くなっている．

Satyridae : — *Erebia* (表14，図11) は *Parnassius*, *Colias* よりもさらに北に偏した分布をするが，山岳勢力であるため，アルタイ，サヤンおよびアルプスに中心があり "*Brenthis*" ほどに極北の勢力ではない．中央乾燥帯とは一応関係がないようである．

Ypthima (表14) は北インド，華西に中心をもっているもので，中央乾燥帯の東南に拡がる．

Eumenis-Karanasa (表14，図12) は明らかに西方の勢力で，中央乾燥帯の東南には侵入しないが，アジア東北部にもひろがらず，むしろ北アフリカ・南ヨーロッパに多い．今西の言う地中海的勢力に相当する．

Lethe (表14，図13) はこれと反対に乾燥地帯の東南にひろがるものであるが，あまり北にはひろがらない．これは属の細分が難しい群で，日本のものではオオヒカゲとキマダラモドキだけを除外して数えてある．明らかにアジアでは亜熱帯を中心に最も多いもので，さらに南にもいくらかはひろがっている．中心は明らかに華西・北インド・ビルマにある．自然群としてのまとまりをもっとよく整理すると，もっと変った結果になるのかも知れない．この原稿では，今西に従って，華西的，あるいは中国的勢力と考えている．タケやササの分布と関連をもつ勢力のはずである．

表14の *Mycalesis* は，*Lethe* とはかなり違った分布で，アジア亜熱帯から熱帯にかけて分布する．その中心はインド・ビルマ・ボルネオ・ニューギニアと広いものである．

Amathusiidae : — 表14の *Taenaris* はニューギニアに中心のあるメダマチョウを示す.

Danaidae : — *Danaus* は以前 *Danais*と呼ばれた広義の大属として取扱っている.(表14, 図14). アジア亜熱帯から熱帯にかけて一様に広い分布を示すものである.

Euploea (表14, 図15) は *Danaus* と違って, ニューギニアに強力な中心があるが, 残りの地域では *Danaus* とよく似た型を示す. 華西はこれらのグループの勢力範囲からはずれている.

この項の原稿では Theclini の部分が磐瀬(loc. cit.,)によって全文引用されている. しかし, その後の知識の進展が大きく, 白水・山本や HOWARTH のモノグラフなどで細かく検討されているので, ここには再録しない. 全体として亜熱帯には*Neozephyrus-Chrysozephyrus* が多く, 温帯には *Favonius* が多いということなのか, あるいは華西, 北インド, 台湾などに前者が, 東北アジアに後者が多いということになるかのようで, 同じ Theclini でも, こまかくみていくと, さらに各地の類型に差がでてくるように思われる.

各地の類型のわり出し

これには表15～24の各地別の種類数表をつくり直して検討した. 日本中心に考えることを避け, オーストラリアからはじめて, 次第に北へたどっていった.

オーストラリアの南部とタスマニア(表15)には, *Argynnina*, *Nesoxenica*, *Xenica*, *Oreixenica*, *Heteronympha* など独特な Satyr-idaeの種類が多く, この強い特徴が類型表示勢力になることは明らかであるが, どのような生態学的環境を代表するものかは明らかでない.

なお, オーストラリアには Nymphalidae がすこぶる少ないことが注目を引く.

北オーストラリア (表15) では*Heteronympha-Xenica* などの南オーストラリア勢力は退き "Thysonotini",とくに *Hypochrysops*,

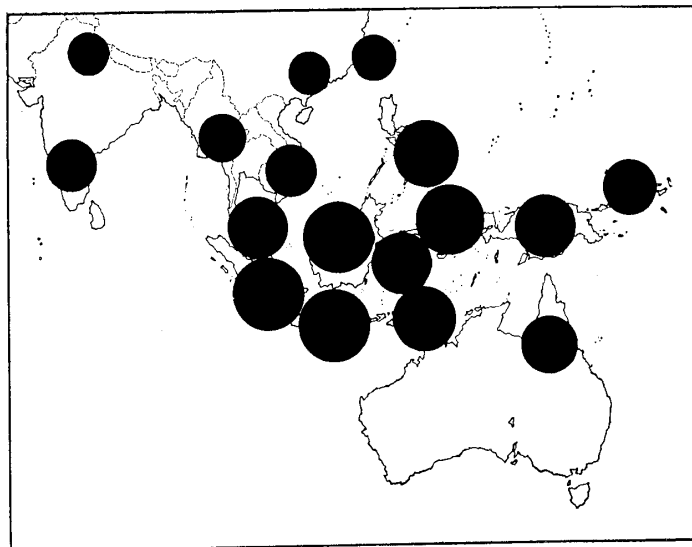



図8. Nacadubini の勢力分布

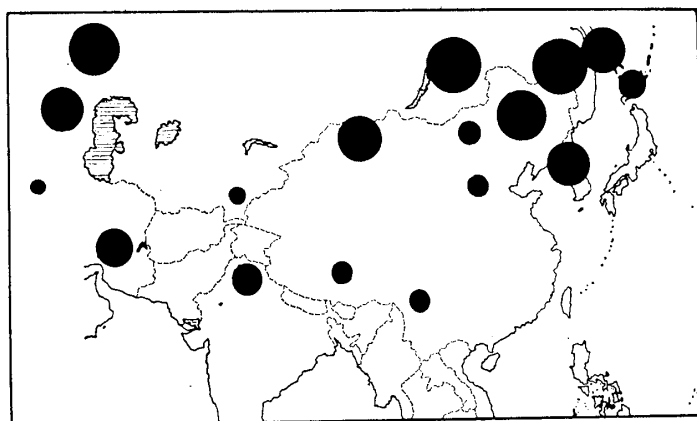



図9. "*Brenthis*" (小型ヒョウモンのこと) の勢力分布. 属名は柴谷の原稿どうり, 左端の三円は図2と同様.

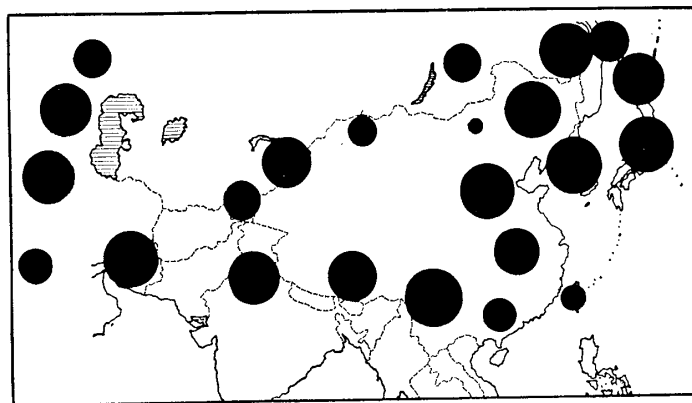



図10. *Argynnis* の勢力分布. 左端の四円は図6と同じ.

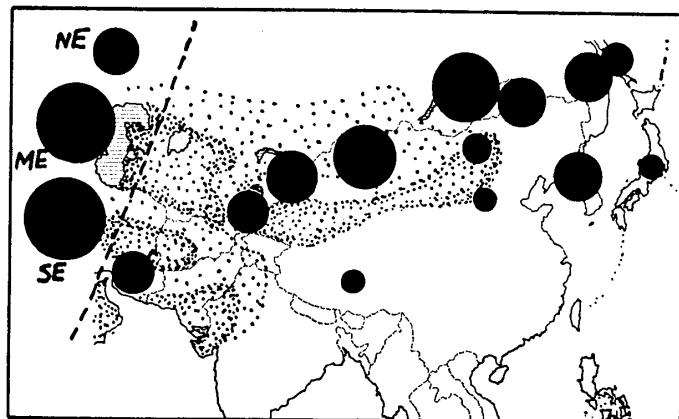



図11. *Erebia*の勢力分布.

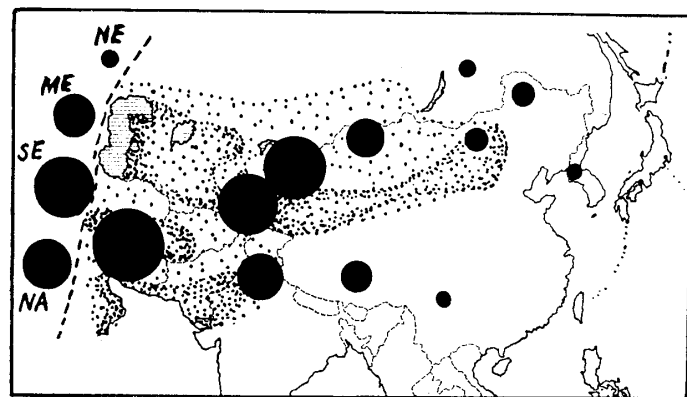



図12. *Eumenis* の勢力分布.

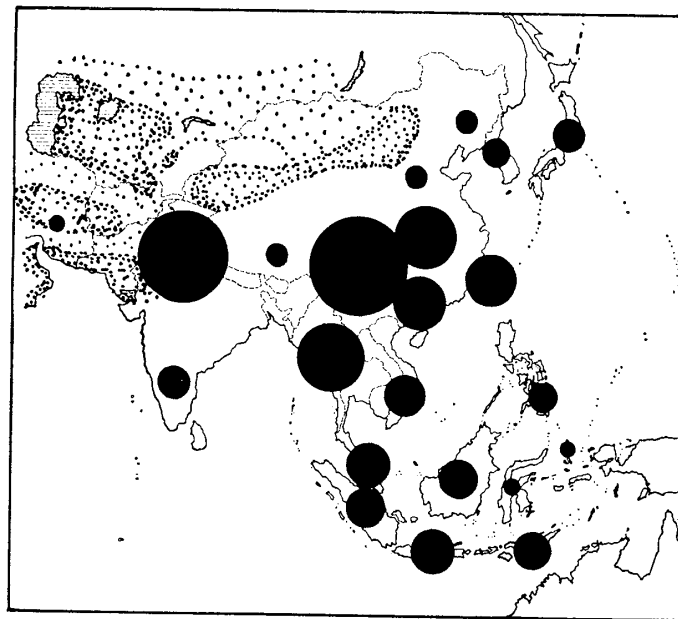



図13. *Lethe* の勢力分布.

Candalides が勢いをましている. Nacadubini の勢力はこれに及ばない.

"Thysonotini" はニューギニアにおいて最も勢力がある (表16) が, ソロモン・ビスマルク諸島やモルッカ群島では, ずっと落ちて Nacadubini と同じくらいになり, 後者ではさらに Arhopalini とも同格となる. ニューギニアを代表する他の勢力としては *Euploea*, *Delias*, *Mycalesis*, *Taenaris* (それに, 表にはないが *Ornithoptera* も) があるが, ここでは *Euploea* が最も数が多いので勢力表示に用いられる. *Euploea* はさらにソロモン・ビスマルクにも, モルッカにも, 小スンダ列島 (表17) にも数が多く, 他の群を引きはなしているが, セレベスまでくると *Euploea* と *Danaus*の勢力が拮抗するようになっている. セレベスの Lycaenidaeでは, モルッカ同様に, ArhopaliniとNacadubini が同価であるが, "Thysonotini" はすでに脱落する.

表18にみるように, フィリピン, ジャワでは *Neptis*, *Euthalia*, *Euploea*, *Graphium*, "*Pantoporia*", *Danaus*などが拮抗し, 特に優勢なものがない. Lycaenidae でも Arhopalini が優勢だが, ジャワでは Nacadubini がこれに拮抗する. これはこれらの地区がマラヤ・ボルネオを中心とする *Euthalia*-Arhopalini の勢力の周辺部にあることを物語る. すでに触れたように *Danaus* や Nacadubiniはアジア亜熱帯から熱帯にかけてほぼ一様な分布を示すもので, ニューギニアやボルネオのような強力な分布の中心をはずれるとこれらの普遍的性格をもつものが比較的に優勢になってしまうのである. この的ような周辺性格ながら Arhopalini や *Euthalia* の存在のために, この地はニューギニア的ではなく, マラヤ・ボルネオの周辺とみるべきものである.

さて, ボルネオ・スマトラ・マラヤ(表19) では明瞭に *Euthalia* が優勢で, *Graphium*, *Neptis*, *Euploea*, *Mycalesis*, *Danaus*, *Papilio* のような熱帯地方に普遍的なものを凌駕している, また Arhopalini の Nacadu-

biniに対する優位は明瞭で，ここに*Euthalia*-Arhopalini を表示勢力とするアジア熱帯降雨林の類型が浮かび上ってくる．

ビルマ・タイ(表20)でも同じ類型がみられるが，ここでは*Lethe*がこれに近く優勢になっている．Arhopalini は依然として強い．これに対して，インドシナでは，*Euthalia*の勢力は*Euploea*, *Danaus*, *Graphium*, *Neptis*, *Papilio* などと同じ位置にあり，周辺的性格を明瞭にあらわす．Arhopalini も明らかに少くなっている．華南ではさらに *Euthalia* が退き，*Graphium*, *Papilio*, *Lethe*, *Euploea*, *Danaus* など が拮抗し，周辺的性格が強く出て来ている．

表31にはインドが示される．北インドはさきに述べたようにカシミールからアッサムまでを含んでいる．一方では*Lethe*が*Euthalia*を圧倒して華西とのつながりを示すけれども *Parnassius* や *Colias* も著しい数になっている．

チベット・パミールと境を接するカシミール地方，ヒマラヤ高地では *Parnassius* 型の類型が，アッサムでは *Lethe* 型の類型が支配するものに相違ない．原著ではこれを区別しなかったが，北インドはおそらく東西ふたつの地区にわけて類型を定めるべきであろう．Lycaenidae では Arhopalini と Theclini とがともに優勢である．Plebejini が多いのはやはりカシミールが入っているためであろう．

南インドはこれに対して *Mycalesis*, *Danaus* が多く，Lycaenidae では Nacadubini が残留する．明らかに周辺的性格がこれを特徴づけるものである．

図14. *Danaus* の勢力分布.

図15. *Euploea*の勢力分布.

表22は中国（台湾をふくむ）から西アジアまでを比較したものである．華西では *Lethe* が圧倒的で *Neptis* がこれにつぎ，Theclini が Lycaenidae では最優勢．この傾向は華中でも保たれるが，*Lethe*-*Ypthima*-*Papilio*-*Neptis*- *Argynnis* という順で，いくらか周辺的性格を暗示するが，Theclini はかなり著しい勢力である．これに対して台湾では *Neptis*-*Papilio*-*Lethe*-*Danaus* の順で，華西に対する周辺的性格があらわれるが，Theclini も優勢である．

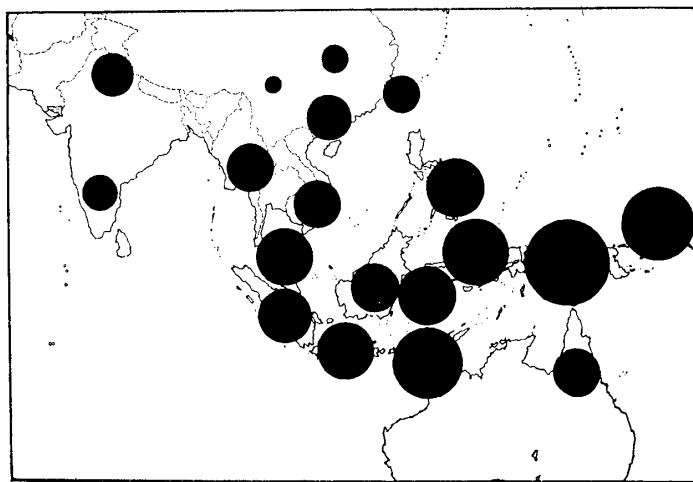
これに対して，チベットでは *Parnassius*, *Colias* が優勢である．パミールではこれ加えて，*Eumenis*-*Karanasa*, *Melitaea*, *Epinephele*, *Coenonympha*, *Erebia* などが上位に入り，また Plebejini の優勢が著しい．トルキスタンでは *Parnassius*, *Colias* が減るかわりに，*Eumenis*-*Karanasa*, Plebejini が勢いを増し，*Erebia*, *Epinephele*, *Melitaea* もかなりある．西アジアへ行くと Plebejini がすばらしく優勢になり，*Eumenis*-*Karanasa*も圧倒的に

多い．*Epinephele* も多いようだ．こうしてみると *Melitaea*, *Coenonympha*, *Epinephele* などが中央アジアの表示になるのかも知れないが，これはいずれも草原のチョウで，*Eumenis*, Plebejini で代表されてしまうようである．

表23には北インドと華西が比較されている．これは後に引用する一節に対応するものである．

アジア東北部は表24により示される．アルタイでは *Erebia* が他を圧し，*Melitaea*, *Parnassius*, "*Brenthis*", Plebejini, *Oeneis* などがこれにかなり離れて続く．シベリアでも *Erebia* がやはり圧倒的で，"*Brenthis*", *Oeneis*, Plebejini, *Melitaea* の順になる．北満州では "*Brenthis*" と *Erebia* とが Plebejini や *Argynnis* と同格で，周辺的性質を示すようになる．

アムールでも "*Brenthis*", *Argynnis* が多く，これに *Melitaea*, *Erebia* が続いている．だがここでは Theclini, Plebejini を圧倒している．北朝鮮でも Theclini の勢力がアムールと同様著しく，これに *Argynnis*, *Erebia* が加わっている．しかし，Plebejini も決して無視できない．カラフトになると "*Brenthis*" と Plebejini, *Argynnis* が上位を占めている．これらはいずれも分布の広い *Argynnis* の登場によって周辺的性格をあらわしている．

表25は満州各地の比較で，北満州以外の土地では *Argynnis* が多い．

表26は朝鮮各地の比較で，どこも *Argynnis* が優勢で，南部では *Papilio* がこれに伴うことが示される．北部では Theclini のみが残るが南部へいくと両者とも脱落する．

表27は日本列島の比較である．台湾では，*Papilio-Neptis-Lethe-Danaus-Ypthima* の系列があるが，本州では *Argynnis-Papilio* となり，北海道では *Argynnis*, カラフトでは "*Brenthis*"-*Argynnis* があらわれる．カラフトを除く各地では，Theclini が，カラフトでは Plebejini が優勢である．

表28のカラフト南北の比較があるが省略する．

ここで磐瀬（loc. cit.）の引用にもとづき原文の残された一部を再録する．

「上のような考察から，われわれはニューギニアの類型を *Euploea*-Thysonotini 型をもってあらわすことにしたく思う．その勢力のひとつの前面は北オーストラリアにあり，ここでは Thysonotini 型が支配して *Euploea* の勢力がずっと低くなっている．この関係を特に表現するために，あるいは Thysonotini のかわりに *Hypochrysops* を使ってもいいかも知れぬ．（中略）．ニューギニアの他の勢力前面はビスマルク・ソロモンおよびモルッカにむかっており，ここではともに *Euploea* 型となってあらわれている．そしてこの両地域ではニューギニアが純粋な Thysonotini 型であったのに対して，周辺的，群島的な Nacadubini の勢力が，ニューギニアに比べて著しく多いために，ともに Thysonotini-Nacadubini 型を代表していると考えたいのである．しかしモルッカがボルネオ・ニューギニア両勢力の中間に位置する関係上，これをさらに Arhopalini 型という第3の類型を重ねあわせて，ビスマルク・ソロモンから区別することを必要と認めるのである．」（原文 P. 378〜379）

「いま西支と北印の蝶相を比較してみると第23表にみるように大部分の属では北印の方が種類数がいくらか少くなって西支から中支にひろがった属は，同時にヒマラヤの方にも分布して行ったものであることが解ってくるのである．すなわち，こういった属は *Lethe*, *Neptis*, *Euthalia* (*Limbusa*), *Papilio*, *Menelaides*, *Argynnis*, *Limenitis*, *Apatura*, *Ypthima*, *Metaporia* などがあって，Theclini もこの範疇にはいると思われる．

これに反して北印の方がいくらか多いものには，南方起源の *Graphium* と *Pantoporia* があるが，このうち *Pantoporia* は二次的に西支にも中心ができて，そこからインドにひろがってゆき，ここで南方系の種類と合流することになったものと考えられる．*Plebejus* は西アジア起源のもので，これは問題外とすべきものだ．

北印の方に断然多くて，西支では問題にならない *Delias*, *Euthalia* (*Limbusa* 以外の種) *Mycalesis*, *Arhopala* などという，有力な一群があることで，これからみても南方の種類がヒマラヤをつたって西支に入りこんだのではなく，もし西支の南方系の蝶が入ってきたとすれば，それはビルマ・仏印・南支那あたりから，深い谷にそって侵入して来たものであろうという第三章（註：今西原稿のこと）の推察が正しいものであったことがわかるのである．**そうしてヒマラヤは，西支からの勢力の北印への伝播径路ではあっても，決して南方からの種類の西支への侵入路とはならなかった**という特異な結論に到達するのだが，これはヒマラヤの高山的気候が，南方的，ケッペンのA気

候的な種類の障害としては作用し得たけれども，支那的，C気候的な勢力が西支からおし出して来るのに対しては，ヒマラヤ自身西支と同じCw気候を呈するためになんの妨げにもならなかった等と考えれば，簡単に解決されることであろう．しかしもちろん北印が南方的勢力から遠くはずれて，むしろその周辺的位置にあるのに対して，西支にはごく近接し，むしろこれと共にひとつの分布中心を形成しているとさえ思われることも，こうした事情の原因として軽々しくみすごされてはならないものであろう．」（原文，P.414～417）

「だから，**本州・北海道はともに華西の系統をうけた周辺，末端的な性格によって**，そのチョウ相の平凡さを意味しているが，ただ，Theclini のみは誇るだけの豊富さをもち，これに少しばかり積極的な特徴を付与しているということができるのである．四国，九州は本州と同様 *Argynnis-Papilio*-Theclini 型となるが，概して中国的〔シナ的のこと一柴谷（1965）注〕な平凡な性格が濃いようだ．つまり，こうした中間型にあたる地区は何の変ったチョウもいない，チョウの同好者にとっては興味のうすい土地なのである.」（原文P.454～455）

柴谷の結論

原文 P.465「総括」からの引用：—

「第4章以下において，まず私はチョウの分類学のとぼしい知識を利用して，類型学の材料の整備をした．つぎにこの資料を用いて将来の分類学上の変更や材料の不安定さによる変化と誤謬のなるべく起らないようにした．そのためには，できるかぎり類縁関係の把握につとめ，考察の対象を必ずしも機械的な属という範疇がふくむ種類数に限定せず，時には属の上の段階にのぼり，ときには属の中の区分におりていった．また，あらかじめ各科ごとに各地の類型の見当をつけておいてから，後にこの類型をすべて重ね合わして，そのおのおの示す特徴を考察しながら，これを次第に総合簡易化していくことによって，類型の決定的な像を導き出した．その際，当然心がけたのは，なるべく各地の性格の特徴が把握しやすいような形へと類型表示をととのえることであった．このようにして得られた各地の類型はつぎのようにして整理される．」

類型表示には今西の方法を踏襲したが，吉良龍夫の新気候区分に準拠したところが多い．

その特徴は分布の中心の明瞭な類型のほかに，多くの「周辺的類型」を導入したことである．この周辺的類型の特徴は分布の中心に比べて代表勢力の種類数が少なく，一般にチョウの種類数の少ない地域である．

表Bに結論として割り出された類型が示される．（第**1**～**3**図版参照）

ここで，原文にはなかったかも知れない補足的な説明をしておこう．

H は *Parnassius* とともに *Colias* によっても代表される勢力でアジア大乾燥地帯とその近くの高山の類型．**H′**（*Erebia*）はそれよりも西および北にずれて位置する高山の勢力を代表する．さらに北には，極北を代表する**B**型がある．大乾燥帯をはさんで西北には **s** 型が，東南には **q** 型が温帯の代表勢力として，東北—西南にわたる斜めの分布を示す．乾燥した地域のすぐ西北側に接し，むしろその中に含まれて，西アジアから地中海にかけて勢力を張る**O**型と，その東南に接した湿潤な気候に対応する**C**型の対蹠がある[5]．

q に接してさらに南には **t** 型があり，**t** はあきらかに熱帯降雨林を代表，**p** は温帯の落葉広葉樹材（ブナ，カシワ，クヌギなど）を代表するが，その中間には暖帯南部の照葉樹林（常緑広葉樹林）があり，さらに雨期と乾季の交替する雨緑林がある．このうち前者はなお**q** 型に，後者は **t** 型に入るのかも知れず，あるいはまた，これらの地域は **t** でも，**q** でもない一種の周辺地域に入るのかも知れず，さらにはともに **t** に入ってしまうのかも知れない．

この辺のきめのこまかい分析は今後の問題であろう．**t** はさらにニューギニアのような東洋熱帯の **n** で置きかえられ，その中間に **p**という一種の周辺地帯をはさむ．なお，北アメリカではこれらに対応する類型は疑いもなく，Strymonini で代表されるものであろう．さて，表Bの表示法に従って，各地の類型をあらわしてみるとつぎのようになる．中欧，南欧，北アフリカなどは考察の範囲に入っていないが，それぞれ **H′s, H′s, O** 型となるらしく，

5) この乾燥地帯の南西半およびそれより南（アフリカ）へかけて *Colotis*（Pieridae）によって代表される勢力がありそうである．

南欧の低地は **Os** に入るものかも知れない．ヨーロッパ各地をこまかくわけてみるとおもしろいかも知れぬ．

北ヨーロッパ	*"Brenthis"*-Plebejini	**Bs**
トルキスタン	*Eumenis*-Plebejini	**Os**
西アジア	*Eumenis*-Plebejini	**Os**
シベリア	*"Brenthis"-Erebia*-Plebejini	**BH′s**
アルタイ	*Erebia*	**H′**
パミール	*Parnassius*-Plebejini	**Hs**
チベット	*Parnassius*	**H**
モンゴル	なし	**負的類型**
北満州	*"Brenthis"-Argynnis*-Plebejini	**BP_3s**
南満州	*Argynnis*	**P_3**
華北	*Argynnis*	**P_3**
アムール	*"Brenthis"-Argynnis*-Plebejini-Theclini	**BP_3sq**
北朝鮮	*Argynnis*-Plebejini-Theclini	**P_3sq**
南朝鮮	(*Argynnis-Papilio*)	**P_4**
華中	*Lethe*-(*Argynnis-Papilio*)-Theclini	**CP_4q**
華南	(*Papilio-Danaus*)	**P_5**
インドシナ	*Euthalia*-(*Danaus-Euploea*)	**TP_6**
華西	*Lethe*-Theclini	**Cq**
北インド	*Lethe*-Theclini-Arhopalini	**Ctq**
カラフト	*"Brenthis"-Argynnis*-Plebejini	**BP_3s**
北海道	*Argynnis*-Theclini	**P_3q**
本州	(*Argynnis-Papilio*)-Theclini	**P_4q**
台湾	*Lethe*-(*Papilio-Danaus*)-Theclini	**CP_5q**
フィリピン	*Euthalia*-(*Danaus-Euploea*)-Arhopalini	**TP_6t**
セレベス	(*Danaus-Euploea*)-Arhopalini-Nacadubini	**P_6tp**
ジャワ	*Euthalia*-(*Danaus-Euploea*)-Arhopalini-Nacadubini	**TP_6tp**
南インド	(*Mycalesis-Danaus*)-Nacadubini	**P′p**
ビルマ・タイ	*Euthalia*-Arhopalini	**Tt**
マラヤ	*Euthalia*-Arhopalini	**Tt**
スマトラ	*Euthalia*-Arhopalini	**Tt**
ボルネオ	*Euthalia*-Arhopalini	**Tt**
小スンダ列島	*Euploea*-Nacadubini	**Np**
モルッカ	*Euploea*-Thysonotini-Arhopalini-Nacadubini	**Nntp**
ニューギニア	*Euploea*-Thysonotini	**Nn**
ビスマルク・ソロモン	*Euploea*-Thysonotini-Nacadubini	**Nnp**
北オーストラリア	Thysonotini	**n**
南オーストラリア	*Heteronympha*	**A**
中部オーストラリア	なし	**負的類型**

このうち，**負的類型**は砂漠をあらわす．移行的勢力に相当する２属表示類型では，該当する２属をカッコに入れてある．

これらの類型を地図の上で示したものが，図 16 である．このうち，北満州の類型は *Erebia* も考慮に入れて **BH′P₃s** とすべきものかも知れない．また，先にのべたように北インド東部は **Cqt** になるが，西部（カシミール，ヒマラヤ西部）ではむしろ **Hs** あるいはひよっとすると **HP₃s** になるかも知れない．これも今後，検討の要がある．また，ビルマは場合によっては **CTt** となるべきものかも知れない．

最後に，原文のまま結語に相当する部分を引用しよう．

「第一に興味深いのは，**P₃** から **P₆** にいたる周辺的類型が，それぞれの代表勢力として *Argynnis*, (*Argynnis-Papilio*), (*Papilio-Danaus*), (*Danaus-Euploea*) というつぎつぎと移行した系列で，アジアの東側につらなっていることである．この周辺的系列には，日本列島からフィリピン，セレベス，ジャワにいたる**最も外側のもの**のほかに，アムール，北鮮，南鮮，華中，華南，そして仏印にまでのびている**その内側の系列**と，さらに北満，南満，華北と**最も内側の第三の系列**とが認められ，そしてこれらの三系列は，ほぼ同心円の円弧をえがいて，最も内側の系列はゴビ砂漠の空白地帯を取りかこんでいるのである．こうした周辺的性格の代表者は *Argynnis*, *Papilio*, *Danaus*, *Euploea* ときわめて分布の広いものであり，その強靱な適応性を鮮やかに示しているのである．

また，南印における周辺的類型も同じように *Mycalesis-Danaus* 型によって代表され，ここにも強靱な *Danaus*

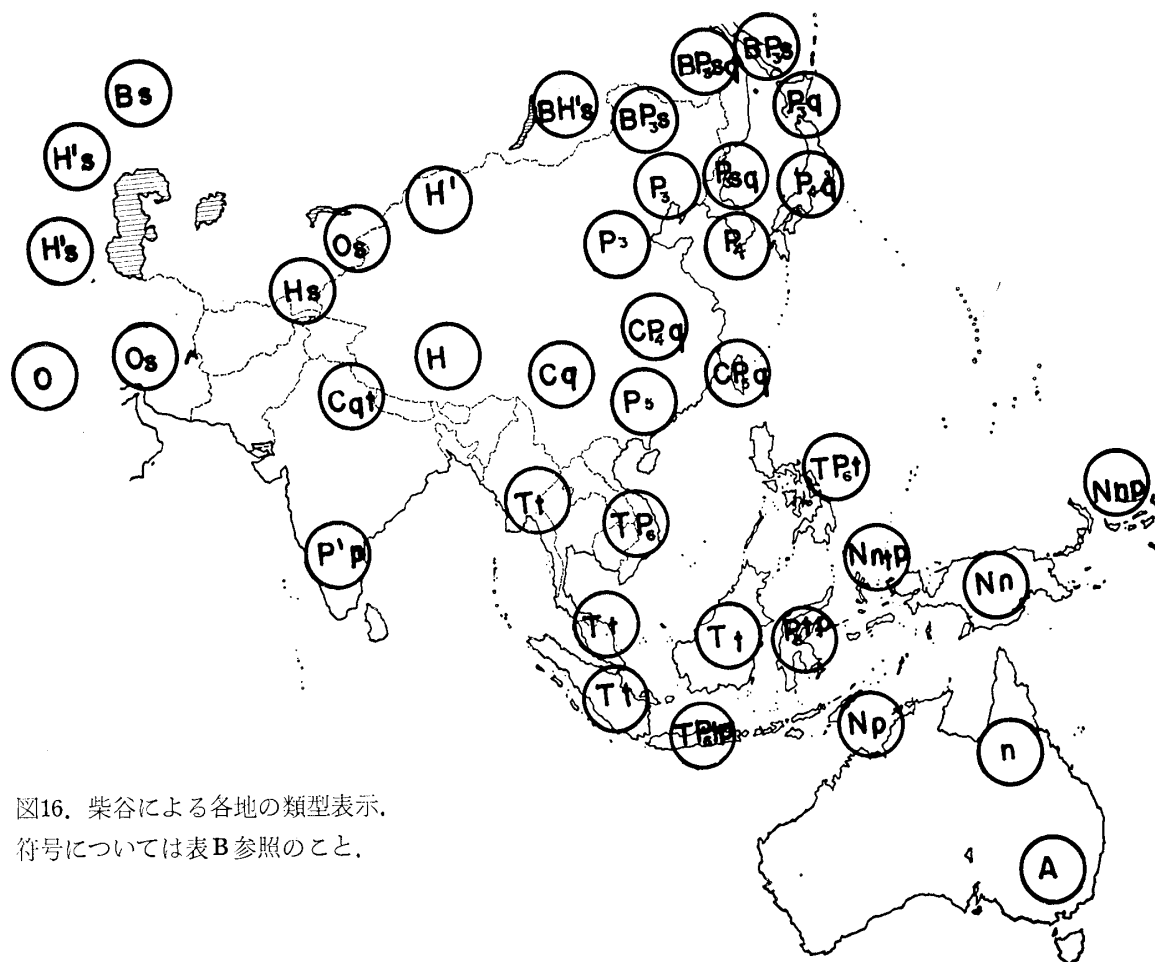



図16．柴谷による各地の類型表示．
符号については表B参照のこと．

が顔を出している．アジア周辺上の一点である南印にあらわれたこの周辺的類型が，西の方にどのような系列としてつづいていくかは本篇では明らかにせられなかった．

いずれにせよ **P₃**—**P₆**, **P′**, **p** などであらわされる周辺的類型は，強靱な普遍的勢力の大きいことを暗示しているのである．**P₃** の多くの部分は目に見えてチョウが少ないし，これは **P₄～₅** でも同様である．華西の **Cq** に対

して華中の **CP$_4$q**，台湾の **CP$_5$q**，本州の **P$_4$q** などを比べ合せてみるといい．また，マライ，スマトラ，ボルネオなどの **Tt** に対して，フィリピン，セレベス，ジャワにおける **TP$_6$** または **P$_6$** を比較してみるといい．

モルッカ，ニューギニア，ソロモン・ビスマルクはみな **Nn** という純粋なニューギニア的類型を示しているが，モルッカ，ソロモン・ビスマルクでは周辺的な **p** という類型が加わっている．これも上の場合と同じように，**np** という類型では純粋な **n** に比べて，**n** の代表者 Thysonotini の種類がずっと落ちてきていることを示しこそすれ，決して **n** の Thysonotini と **p** の Nacadubini との相共に栄えている状態をあらわしているのではないのである．

このように **P, p** の記号がつけ加えられているときには，色々な中心勢力の周辺部で，それが，減少してきているという消極的な特性を表現していることを知られたいのである．

Nnp に対して小スンダ列島のように **Np** となれば，これはもはや決定的な勢力の没落を意味し，北濠の **n** はこれに対しもっと純粋な特異的な類型を暗示しつつ，ともにニューギニア的勢力の周辺地区であることをあらわしているのである．

これに対して，大陸の中心部や熱帯の大島嶼には，あちらこちらに強力な分布の中心がある．西部アジア，中央アジアやヨーロッパの高山，西部中国，ボルネオ，スマトラ，ニューギニア等がそれである．また，地球の北と南にかたよって，それぞれ特有なチョウ相が現われているのも，ひとつの分布中心とみていいであろう．このうち西アジアの分布中心は西に向ってその勢力を伸ばし，**西部中国のものは東へ向って拡っている**．そしてこの両中心の間にも，またいくつかの分布の中心があってアジア中央の高地は，きわめて強力なチョウの発生中心地であることを暗示している．これに対して，熱帯における二つの分布中心はともにその周辺に向って等しく勢力をのばしているかに見える．この熱帯の二勢力の中心地帯で，類型の次第，次第に移行しているマライ，ボルネオ，セレベス，モルッカ，ニューギニアの系列と，途中でかなり急激な変化の見られるスマトラ，ジャワ ‖ 小スンダ，ニューギニアの系列があるように思われる．古くから WALLACE線，WEBER 線の問題に関係して東洋区と濠州区との境界がやかましく論議されたこのあたり一帯の地域は，類型学的に見れば，ボルネオ的中心とニューギニア的中心との間にならんだ漸次的移行地帯であり，同時にある程度の生物相の飛躍性をも具えているという特徴を現わし，しかも同時に **P$_6$** なり **p** なりの分布中心から外れた周辺的性格も表示されて浮びあがって来るのである．こうなれば，動物地理区の境界線は人為的な，不自然なものであって，とうていその地域全部の生物相の推移のありさまを示すに充分だとはいえないことが解って来ると思う．類型学的方法のすぐれている点のひとつはまず，この辺に現われてくるといってよかろう．」（P.473～476）

感謝のことば

最後に，この稿をまとめるにあたりお世話になった沢野十蔵教授に厚くお礼申し上げる．なお，資料不足の一部については吉田真日出氏に御教示を仰いだところがある．今西錦司博士には，この復元作業がやや遅きに失したことについてお詫び申し上げる．また，このような部分的な復元が可能になったのは，ひとえに磐瀬太郎氏の入念細心な用意と，労の多い御援助の賜物で，とくに記してその御功績を讃えたい．緒方正美博士にも，この実現のため多くの御支援をいただいた．記して感謝の念をいたす．とくに最後の編集，印刷に関し，絶大な御尽力を賜わった白水隆教授に心から御礼申し上げる．

追　記（オーストラリアの類型について）

柴　谷　篤　弘

はからずもオーストラリアに来て，この土地のチョウに親しんでみると，今西，柴谷の論考の際につくった表のまちがいや，分類学的取りあつかいの不手ぎわさが目につく．しかし，本篇は原論文の「復元」をめざしたものであるから，今これに手を加えるのは適当でない．たとえば高山チョウの *Oreixenica*（ヒョウモンジャノメ）はオーストラリア本土に5種しかいないのに，ニューサウスウエールスに6種，ビクトリアにただ1種（ともに5種が正しい）おり，しかもクインズランドからも1種（0種が正しい）ということになっている（表15）．現地の経

験にもとづかぬこの種の械械的な表の製作の危険は，原論文にも記した覚えがあるが，これらの「誤差」をこえて，顕著な事実が浮びあがる可能性は否定しきれない．

また，ミジミチョウ科の *Candalides*（ミナミシジミ），*Hypochrysops*（ニシキシジミ），*Thysonotis*（タスキシジミ）を強行一括して Thysonotini としたのは，やはり誤りであったとおもう．*Thysonotis* と *Hypochrsops* は，I. F. B. Common の Australian Butterflies (1964) (Brisbane, Jacaranda Press) の本でも隣接して排列してある．しかし *Hypochrysops* は近縁の *Jalmenus*（アカシアシジミ）などとともにあきらかに Theclini（旧来の Lycaenidae を Lycaeninae とするならば旧 Theclinae は Theclini となる）に属するのに反し，*Thysonotis* と *Candalides* はやはり Plebejini (旧Plebejinae) に属し，前者は *Lampides* などに近く，後者は *Celastrina* や *Plebejus* のほうに近いが，ともにかなり特性的なもののようにおもわれる．したがってニューギニア，オーストラリアの類型として"Thysonotini"をあてたことは，その基盤を失うとせねばならない．*Candalides* や *Nacaduba* などの分類法もその後変わってきているようで，今さらこの辺の訂正をすることは，筆者の力にあまることである．

ただし，原論文では明らかでなかった各類型表示勢力の意義は多少わかって来たので，それを書きそえて，訂正追加の責をはたそうとおもう，実際，"Thysonotini" といった人為的なわくをはずすと，このあたりのシジミチョウの類型表示はどうしたらよいかわからなくなってしまう．

オーストラリア南半の，ユーカリを主とするいわゆる sclerophyllous forest には，特有なチョウ相が発達し，オーストラリア南半の海岸から高山にわたり，一連の勢力がここに見られる．ジャノメチョウ科の *Argynnina*, *Nesoxenica*, *Geitoneura* (=*Xenica*), *Oreixenica*, *Heteronympha* がそれに当たる．これと平行した分布を示し，オーストラリア南部に主勢力を示すものに，セセリチョウ科の特異的な Trapezitinae（キモンセセリ亜科）がある．

シジミチョウ科では，オーストラリアに特有のアカシアやマングローブその他の木につく *Hypochrysops*, 主としてユーカリに寄生するヤドリギにつく *Ogyris*（ヤドリギシジミ）などが，これと平行した分布を示すが，その勢力の中心は明らかにより北方にかたより，クインズランド，つまり東北オーストラリアにあるといわねばならない．このうち *Hypochrysops* はニューギニアその他にひろがるが，降雨林にまでも入りこんでいるかどうか今のところよくわからない．

Candalides はこうした林間の主として湿潤な谷間に生える灌木や草木を食草とするものであるが，北部クインズランドでは，*Nacaduba* の類とともに降雨林に見られる．

一般にオーストラリア東部海岸ぞいでは，ユーカリを主とする sclerophyllous forest と，温帯または熱帯降雨林とがいりまじっており，そのためチョウ相も，これらの双方を代表する形になっている．これをいま一度整理すると，

Heteronympha	(ジャノメチョウ科)	ユーカリ林，南部．
Candalides	(シジミチョウ科)	ユーカリ林から降雨林まで．各地．
Ogyris	(〃)	ユーカリ林，各地．とくに北部．
Hypochrysops	(〃)	アカシア，マングローブなど北部に多く，南部では，*Jalmenus* に勢力をゆずるかのようである．
Nacaduba	(〃)	熱帯降雨林，北部．
Thysonotis	(〃)	熱帯降雨林，北部．

このように見てくると，オーストラリア南半は *Heteronympha*-*Ogyris* によって代表され，北部は，*Ogyris*-*Hypochrysops* によって代表される．*Nacaduba* と *Candalides* は，周辺地区を標示する勢力として考えておくとよいかもしれない．じっさい，シドニー近辺では，*Candalides* がもっとも勢力のあるグループで，各地に普通，種類数も個体数もともに多い．

(1967年11月，Wahroongaにて)

図　版　説　明 (注)

第1図版 (p.73) (実物大または縮小)

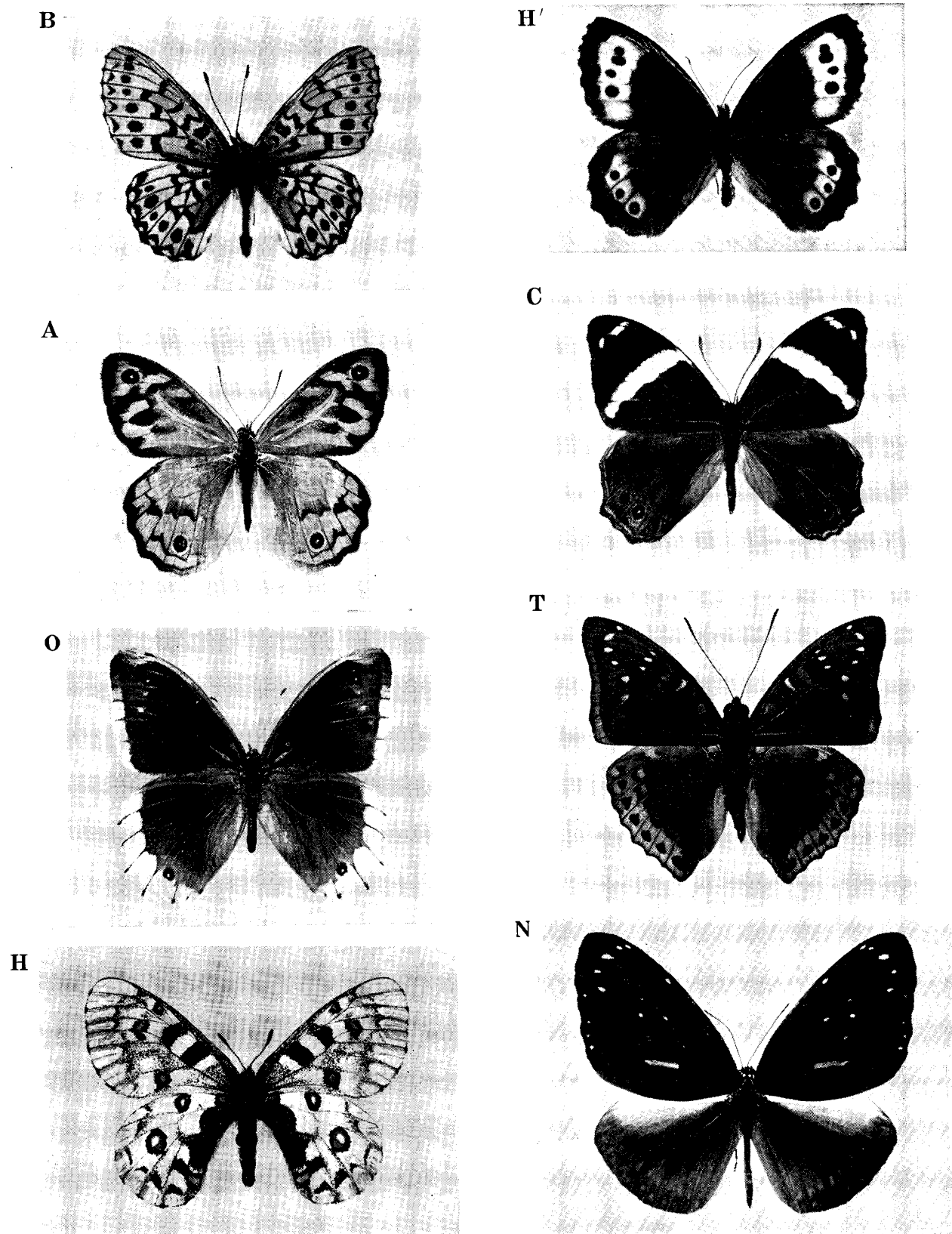
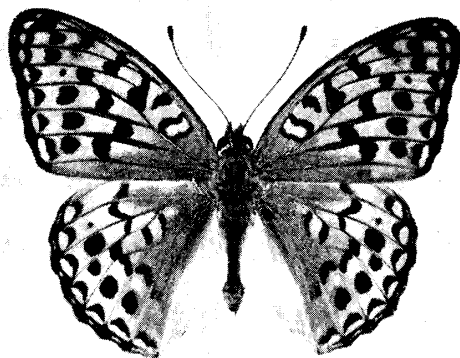
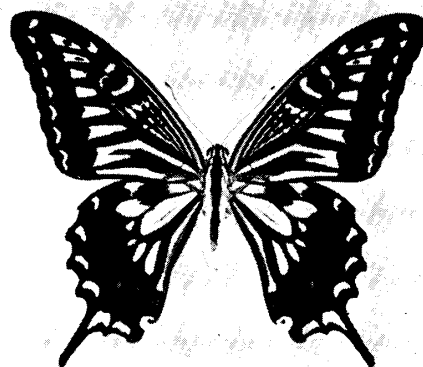
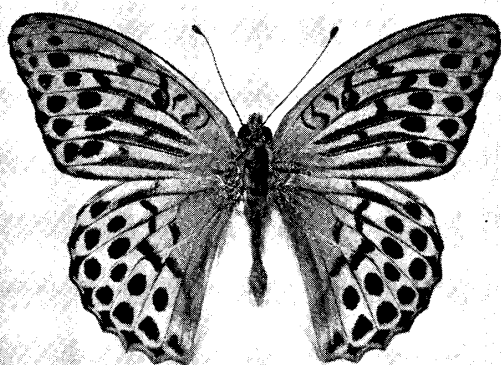
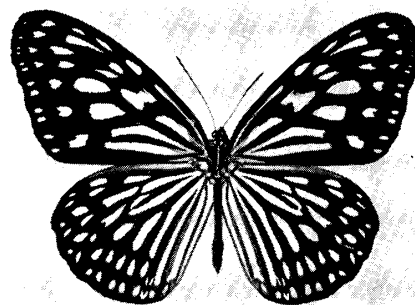
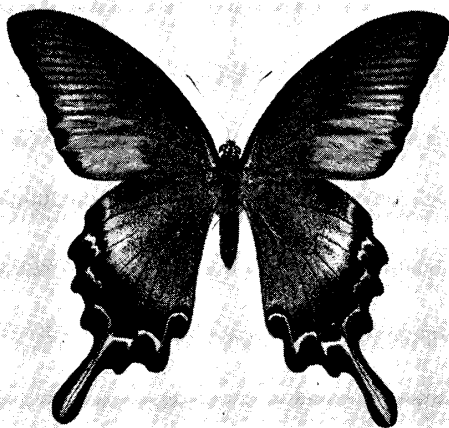
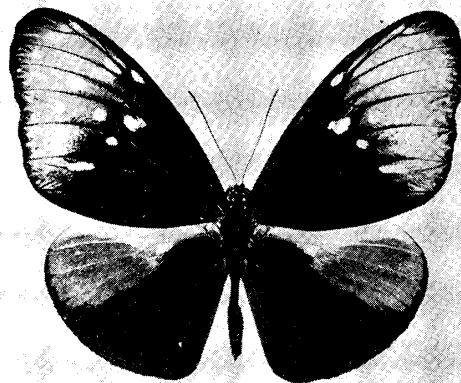
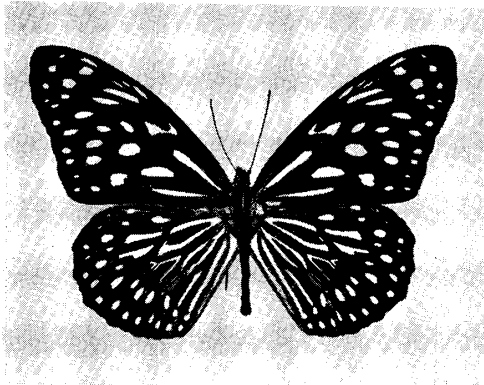
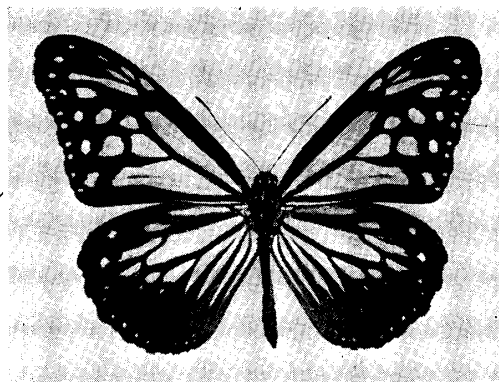
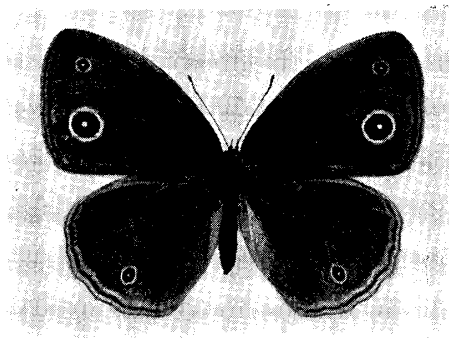
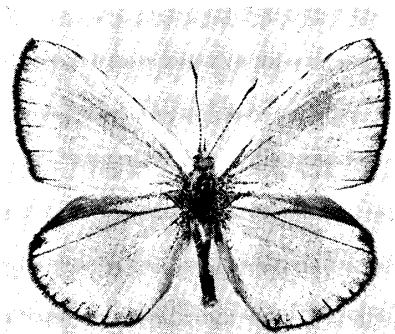
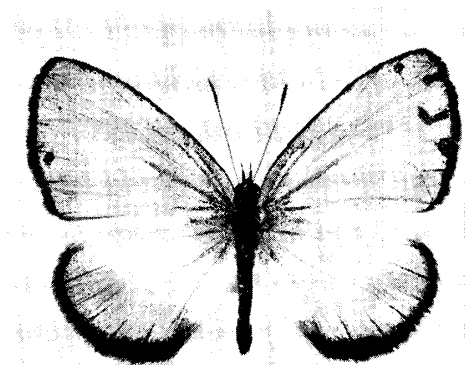
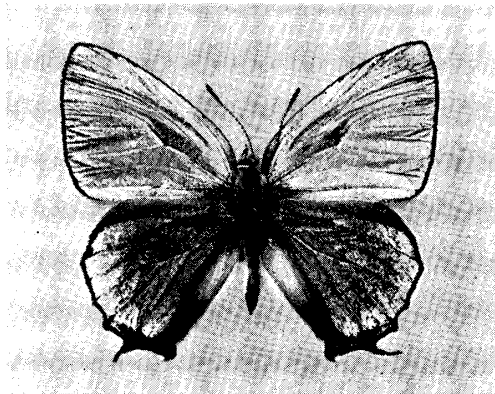
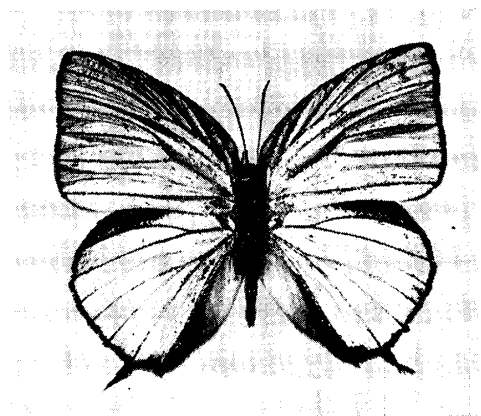
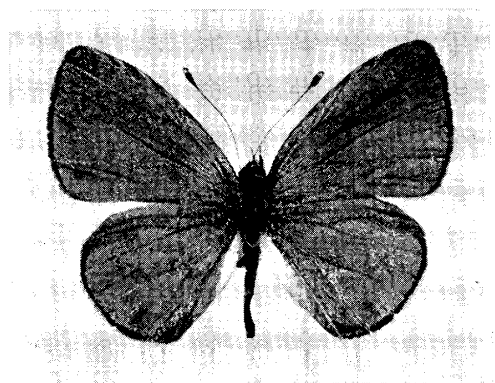
B,　*Brenthis*→*Clossiana iphigenia*　　カラフトヒョウモン (北海道)
A,　*Heteronympha merope*　　キマダラジャノメ1種 (オーストラリア)
O,　*Eumenis*→*Hipparchia parisatis*　　ペルシャジャノメ1種 (アフガニスタン)
H,　*Parnassius jacquemonti*　　ジャクモンティウスバ (チベット)
H′,　*Erebia ligea*　　クモマベニヒカゲ (本州)
C,　*Lethe europa*　　シロオビヒカゲ (香港)
T,　*Euthalia lubentina*　　ベニボシイナヅマ (北インド)
N,　*Euploea core*　　ガラ[illegible]ピマダラ (香港)

第2図版 (p.74) (実物大または縮小)

P_3,　*Argynnis*→*Mesoacidalia charlotta*　　ギンボシヒョウモン (日本)
P_4,　*Argynnis paphia*+*Papilio xuthus*　　ミドリヒョウモン (日本), ナミアゲハ (日本)
P_5,　*Papilio bianor*+*Radena similis*　　カラスアゲハ (日本), リュウキュウアサギマダラ (奄美)
P_6,　*Tirumala hamata*+*Euploea mulciber*　　コモンアサギマダラ (台湾), ツマムラサキマダラ (ジャワ)

第3図版 (p.75) (最上段右図以外は, 実物大または拡大)

P′,　*Mycalesis francisca*+*Caduga melaneus*　　コジャノメ (日本), タイワンアサギマダラ (台湾)
s,　Plebejini→*Polyommatus icarus*　　ウスルリシジミ (北鮮)
q,　Theclini→*Favonius orientalis*　　オオミドリシジミ (日本)
p,　Nacadubini→*Nacaduba nora*　　ヒメウラナミシジミ (フィリピン)
n,　Thysonotini→*Thysonotis* sp.　　タスキシジミ1種 (オーストラリア)
t,　Arhopalini→*Narathura* sp.　　オオムラサキシジミ1種 (タイ)

注 1. 地名は使用標本の産地名で, テキストの内容とは直接の関係はない.
2. 柴谷博士が海外滞在中であるのと, 締切り切迫の関係で, 手近かに利用できる標本から磐瀬が選んだ. したがって不備な点が多い.
3. 標本の提供と撮影は, 五十嵐邁, 大蔵丈三郎両氏をわずらわした. 厚くお礼申上げる. (磐瀬太郎)

表Bに記号化したチョウ群の例示（1）

表Bに記号化したチョウ群の例示（2）

図の見方

〔例 1〕 本州は$\mathbf{P}_4$**q**であるから，$\mathbf{P}_4$と**q**を併せて見る.

〔例 2〕 ジャワは**T**＋$\mathbf{P}_6$＋**t**＋**p**である.

表Bに記号化したチョウ群の例示（3）

表1 カラフト（旧日本領）のチョウ

	南カラフト小区	北カラフト小区
Papilio	2	2
Parnassius	1	1
*Leptidia**	1	1
Aporia	1	1
Pieris	2	2
*Leucochloe***	1	1
Anthocharis	0	1
Colias	2	1
Erebia	2	3
Pararge	2	2
Oeneis	0	1
Lethe	2	0
Neope	1	0
Coenonympha	1	1
Melitaea	1	2
*Argynnis****	9	14
*Pyrameis*****	2	2
*Vanessa******	4	3
Polygonia	2	1
Araschnia	2	2
Neptis	0	1

**Leptidea* ***Euchloe*

****Clossiana*＋*Brenthis*＋大型ヒョウモン

*****Vanessa*

******Aglais*＋*Nymphalis* 近縁属

表2 日本列島のチョウ

	台湾（松村）	本州（松村）	北海道（松村）	カラフト（堀・玉貫）
*Papilio**	31	10	5	3
Appias	4			
Catopsilia	4			
Terias	6	2		
Danais	9	1		
Euploea	6			
Ypthima	9	2	1	
Lethe	12	6	4	3***
Neope	4	1	1	1
Mycalesis	8	2		
Erebia		2	2	3
Oeneis		1	1	1
Argynnis	2	11	13	14
Precis	4			
Neptis	9	5	4	1
Pantoporia	6			
Zephyrus	7	17	16	2

* *Papilio*（広義）のほかに *Byasa* 近縁属，*Graphium* 近縁属をすべてふくむ．

** *Danaus* およびその近縁属．

*** 表1とのくいちがいが見られる．

表3　朝鮮のチョウ

	南	中	西	北
Papilio	8	6	6	6
Parnassius	1	2	3	3
Pieris	3	4	3	4
Ypthima	3	4	3	4
Lethe	1	4	2	4
Erebia		2	2	6
Argynnis	7	13	15	16
Melitaea	2	6	5	8
Neptis	4	8	4	10
Limenitis	3	6	3	7
Vanessa	2	2	4	5
Apatura	1	4	3	4
Zephyrus	2	15	3	10
*Lycaena**	2	5	5	16

**Plebejus* (広義) +*Glaucopsyche* (広義) 近縁属

表4　満州のチョウ

	南	東	北
Papilio	6	5	3
Parnassius	2	3	4
Pieris	4	3	3
Colias	1	3	7
Lethe	2	3	2
Erebia		3	9
Argynnis	7	13	17
Melitaea	4	7	10
Neptis	4	10	5
Limenitis	1	6	3
Vanessa	3	5	4
Apatura	2	4	3
Zephyrus	7	2	6
*Lycaena**	10	5	14

*左と同じ

表5 東北アジアの*Argynnis*（広義）

種　名	シベリア	アムール	北満	北鮮	カラフト	北海道	本州
aphirape	○	○	○		○		
selenis	○	○	○	○	○		
selene	○	○	○	○	○		
*oscarus**	○	○	○	○	○	○	
iphigenia		○					
angarensis	○	○	○	○	○		
euphrosyne	○	○	○	○	○		
pales	○	○			○		
freija	○	○	○			○	
frigga	○	○					
amathusia	○	○		○			
eugenia	○						
astarte	○	○	○				
*urticae***	○						
thore	○	○	○	○	○	○	
ino	○	○	○	○	○	○	○
daphne		○	○	○		○	○
aglaia	○	○	○	○	○	○	○
adippe	○	○	○	○	○	○	○
laodice	○	○	○	○	○	○	○
zenobia		○		○			
ruslana		○			○	○	○
sagana		○	○			○	○
anadyomene		○	○	○		○	○
paphia		○		○	○	○	○
nerippe		○	○	○		○	○
hyperbius							○
	18	24	17	16	14	13	11

* カラフトヒョウモンは当時こう同定されていた 従って *iphigenia* は朝鮮やカラフト・北海道からは記録されない.

** *Aglais urticae*の誤りであろう.

表6 中国のチョウ

	華北	華中	華南	華西	チベット	パミール
*Papilio**	5	25	38	46	12	1
Parnassius	3	1		8	16	17
Metaporia		1		12	5	1
Colias	1	2		4	14	15
Lethe	1	19	5	30	1	
Ypthima	2	8	1	13	1	
Erebia				4	4	12
Satyrus	1	1		7	11	15
Epinephele				1		10
Coenonympha	1			1	3	9
Apatura	1	5		10	1	
Neptis	4	9	2	26	1	2
Limenitis	1	6		11	2	1
Pantoporia		7	2	8		
Euthalia	2	6	1	16	2	
Melitaea	4	3		6	3	13
Argynnis	7	7	3	13	10	10
*Euploea**		3	9	1		
*Danais**		3	12	4	1	
類型表示	*Argynnis-Papilio*	*Papilio-Lethe*	*Papilio-Danais*	*Papilio-Lethe*	*Parnassius-Colias*	*Parnassius-Colias*

* Wu による資料. 他は Seitz によったもの.

表7 *Papilio* の内容と意味

	チベット	華西	華中	華南
glycerion		○		
herculus		○		
mandarinus		○		
heditus		○		
latreillei		○		
nerville		○		
philoxenus		○		
bootes		○		
epicides		○		
horatius		○		
janaka		○		
krishna		○		
nigricans		○		
polyctor		○		
macilentus		○		
podalirius	○			
tamelanus	○			
daemonius	○			
plutonius	○			
syfanius	○			
machaon	○	○	○	
xuthus	○	○	○	
alebion		○	○	
eurous		○	○	
leechi		○	○	
alcinous		○	○	
lama		○	○	
arcturus		○	○	
elwesi		○	○	
*glycerion**		○	○	
aeacus	○	○	○	○
agestor	○	○	○	
bianor	○	○	○	
polytes	○	○	○	
rhetenor	○	○	○	○
clymenus		○	○	○
sarpedon		○	○	○
impediens		○	○	○
mencius		○	○	○
aristolochiae		○	○	○
chaon		○	○	○
dialis		○	○	○
paris		○	○	○
protenor		○	○	○
*demetrius***		○	○	○
helenus		○		○
agetes				○
helena				○
agamemnon				○
aidoneus				○
antiphates				○
bathycles				○
castor				○
clytia				○
coon				○
dasarata				○
demoleus				○
doson				○
eurypylus				○
hipponous				○
macaeus				○
megarus				○
memnon				○
nomius				○
payeni				○
slateri				○
teleachus				○
xenocles				○
計***	12	46	25	38

* 左欄1行目と重複

** このように *protenor* と重なって別種に数えられているが，これは *protenor* の亜種としてとりあつかわれるべきものであろう．このような誤りはあちこちにあるものと予想される．

*** 集計に誤差があるが，原文のまゝ．

表 8 アジア高地の *Parnassius*

	西アジア	パミール	カシュミール	チベット	華西
nordomanni	○				
clarius		○			
delius		○			
actius		○			
apollonius		○			
loxias		○			
mnemosyne	○	○			
apollo	○	○			
discobolus	○	○			
charltonius		○	○		
nomion		○		○	
acdestis		○	○	○	
simo	○	○	○	○	
jacquemontii	○	○	○	○	○
epaphus		○	○	○	○
delphius		○	○	○	○
cephalus		○		○	○
imperator		○		○	○
szechenyi				○	○
orleans				○	○
stubbendorfii			○	○	○
acco			○	○	
stoliczkanus			○	○	
hardwickei			○	○	
berosowskii				○	
przewalskii				○	
計	6	17	10	16	8

表 9 アジア高地の *Colias*

	西アジア	パミール	カシュミール	チベット	華西
chrysotheme	○				
croceus	○				
sagartia	○				
caucasica	○				
aurorina	○				
chlorocoma	○				
thisoa	○	○			
erate	○	○			
marcopolo		○			
sieversi		○			
christophi		○			
romanovii		○			
erschofii		○			
staudingeri		○			
regia		○			
wiskotti		○			
sulitelma		○			
alpherakii		○	○		
eogone		○	○	○	
cocandia	○	○	○	○	
hyale	○	○	○	○	○
montium				○	○
fieldii				○	○
nebulosa				○	○
sifanica				○	
berylla				○	
felderi				○	
dubia				○	
lada				○	
diva				○	
melinos				○	
ladakensis			○	○	
計	10	15	5	14	4

表10 *Papilio* その他の近縁属

	Ornithoptera	*Troides*	*Menelaides*	*Chilasa*	*Papilio*	*Papilio-Chilasa*	*Iphiclides-Graphium*
パミール	0	0	0	0	0	0	1
アルタイ	0	0	0	0	0	0	1
シベリア	0	0	0	0	3	3	0
北満州	0	0	0	0	3	3	0
アムール	0	0	0	0	3	3	0
カラフト	0	0	0	0	2	2	0
北朝鮮	0	0	1	0	5	5	1
南満州	0	0	1	0	5	5	0
南朝鮮	0	0	1	0	7	7	1
本州	0	0	1	0	8	8	2
華北	0	0	1	0	5	5	0
華中	0	1	4	1	11	13	7
華西	0	1	11	2	17	21	9
チベット	0	1	3	1	7	8	2
北インド	0	2	9	5	18	24	15
南インド	0	3	5	3	7	11	4
台湾	0	2	4	2	16	20	5
華南	0	2	7	4	11	16	14
インドシナ	0	2	8	4	10	14	16
ビルマ・タイ	0	2	9	5	18	23	18
マラヤ	0	4	5	4	11	16	16
スマトラ	0	5	6	2	13	17	17
ボルネオ	0	5	6	2	12	14	18
フィリピン	0	5	7	2	8	10	15
ジャワ	0	3	4	1	8	9	13
小スンダ	0	4	4	1	9	11	7
セレベス	0	4	3	1	10	11	12
モルッカ	1	3	2	0	10	10	8
ニューギニア	7	1	1	0	8	10	9
ビスマルク・ソロモン	2	0	1	0	10	11	9
北オーストラリア	1	0	1	0	5	6	6
南オーストラリア	1	0	0	0	2	3	4

表11 Plebejini

	北アフリカ	南ヨーロッパ	中ヨーロッパ	北ヨーロッパ	西アジア	トルキスタン	パミール	チベット	北インド	華西	華中	華北	モンゴル	アルタイ	シベリア	アムール	満州	朝鮮	カラフト	北海道	本州
Lycaeides	0	2	2	2	3	3	2	2	1	0	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3
Plebejus	3	2	1	1	5	7	4	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Vaccinia	0	0	1	1	3	2	3	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Argiades	0	2	1	1	2	2	1	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Albulina	0	1	1	1	1	1	1	1	5	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Eumedonia	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
Aricia	2	2	2	3	4	3	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2	2	1	0	0
Cyaniris	0	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
Polyommatus	0	2	2	1	4	5	4	2	5	1	0	1	0	0	2	2	2	2	1	0	0
Lysandra	0	7	5	1	7	9	4	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0
Agrodiaetus	0	3	1	0	20	6	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Meleageria	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	24	19	13	51	41	25	8	16	7	3	6	5	9	11	12	10	11	7	5	4

表12 種々の Lycaenidae

	北アフリカ	南ヨーロッパ	中ヨーロッパ	北ヨーロッパ	西アジア	トルキスタン	パミール	チベット	北インド	華西	華中	華北	モンゴル	アルタイ	シベリア	アムール	満州	朝鮮	カラフト	北海道
Theclini	1	2	2	2	1	0	0	3	23	28	12	6	1	0	1	18	16	19	2	16
Arhopalini	0	0	0	0	0	0	0	0	34	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Arhopala	0	0	0	0	0	0	0	0	30	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Thysonotini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thysonotis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hypochrysops	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Candalides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacadubini	—*	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nacaduba	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*Lampides***	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	本州	台湾	華南	インドシナ	ビルマ・タイ	南インド	マラヤ	スマトラ	ボルネオ	フィリピン	ジャワ	小スンダ	セレベス	モルッカ	ニューギニア	ビスマルク・ソロモン	オーストラリア
Theclini	20	21	5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Arhopalini	3	7	11	20	41	7	67	41	51	40	26	4	18	25	11	4	4
Arhopala	3	6	8	16	34	4	61	35	47	37	21	4	15	22	9	4	4
Thysonotini	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	4	1	27	109	17	39
Thysonoits	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	1	9	43	8	5
Hypochrysops	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	11	30	8	14
Candalides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	36	1	20
Nacadubini	—	9	8	12	13	12	18	23	23	20	24	19	18	21	18	14	15
Nacaduba	—	6	6	9	9	8	10	12	11	11	13	10	10	13	10	9	14
*Lampides***	—	3	2	3	4	4	8	11	12	9	11	9	8	8	8	5	1

* —印はデータなし

** *Lampides* 近縁の諸属をまとめたものらしい。

表13 種々の Nymphalidae

	北アフリカ	南ヨーロッパ	中ヨーロッパ	北ヨーロッパ	西アジア	トルキスタン	パミール	チベット	北インド	華西	華中	華北	モンゴル	アルタイ	シベリア	アムール	満州	カラフト	朝鮮	北海道
*Brenthis***	0	1	7	11	5	5	1	2	4	2	0	2	2	8	13	13	10	8	7	3
*Argynnis****	4	10	10	5	11	9	5	9	10	14	8	11	1	3	5	11	13	6	13	10
Neptis							2	4	23	35	10	4		2	2	9	5* (3)	1	10 (4)	
Limenitis							2	4	8	14	6	2		3	1	8	4* (1)	0	8* (4)	
*Pantoporia*****							0	0	11	9	7	0		0	0	0	0	0	0	
Euthalia																				
(*Limbusa*)								3	6	14	6									
(非*Limbusa*)								0	18	2	0									
全 *Euthalia*							3	3	24	16	6									

	本州	台湾	華南	インドシナ	ビルマ・タイ	南インド	マラヤ	スマトラ	ボルネオ	フィリピン	ジャワ	小スンダ	セレベス	モルッカ	ニューギニア	ビスマルク・ソロモン	北オーストラリア	南オーストラリア
*Brenthis***	0	0	0															
*Argynnis****	11	2	4															
Neptis	5	16	9	12	20	6	16	18	15	21	12	7	6	8	9	6	4	0
Limenitis	3	2	3	2	5	1	3	5	3	4	1	3	5	2	0	0	0	0
*Pantoporia*****	0	6	7	9	12	3	13	9	9	15	6	2	2	1	1	1	0	0
Euthalia																		
(*Limbusa*)		3	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(非*Limbusa*)		2	9	14	23	6	24	28	22	19	13	3	5	2	2	2	0	0
全 *Euthalia*		5	10	14	25	6	25	28	22	19	13	3	5	2	2	2	0	0

* 北部の値，カッコ内は南部の値.

** *Clossiana*, *Boloria* など.

*** *Brenthis* (*ino*, *daphne*) ほか大型ヒョウモン.

**** *Tacoraea*.

空白の部分は原稿でも空白である.

表14 Satyridae Amathusiidae-Danaidae

	北アフリカ	南ヨーロッパ	中ヨーロッパ	北ヨーロッパ	西アジア	トルキスタン	パミール	チベット	北インド	華西	華中	華北	モンゴル	アルタイ	シベリア	アムール	満州	朝鮮
Erebia		28	26	8	7	10	7	2		1		2	3	17	19	9	9	10
Ypthima	1				1			1	14	19	14	2				2	2	3
Eumenis-Karanasa	9	14	7	1	24	16	14	3	8	1			2	6	1		2	1
Lethe					1			2	36	42	17	1					2	3
Mycalesis									14	6	2	2	1					1
Taenaris									0	0	0							
Danaus									10	4	3							
Euploea									8	1	3							

	カラフト	本州	台湾	華南	インドシナ	ビルマ・タイ	南インド	マラヤ	スマトラ	ボルネオ	フィリピン	ジャワ	小スンダ	セレベス	モルッカ	ニューギニア	ビスマルク・ソロモン	オーストラリア
Erebia	4	2																
Ypthima		2	9	10	3	9	4	5	3	4	2	7	2	6	2	1	0	1
Eumenis-Karanasa																		
Lethe		4	13	11	7	20	4	8	6	6	3	8	5	1	1			
Mycalesis		2	7	8	8	17	11	14	13	15	9	9	6	13	7	24	7	3
Taenaris			0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	19	1	2
Danaus		1	10	12	9	12	9	13	11	13	14	14	12	15	9	13	9	6
Euploea			6	9	13	13	5	15	14	13	18	15	22	17	21	35	25	10

空白の部分は原稿でも空白である.

表15 オーストラリア(WATERHOUSE)*

	北オーストラリア	クインズランド	ニューサウスウェールズ	ビクトリア	南オーストラリア	西オーストラリア	タスマニア
Euploea	3	10	1				
Delias	2	8	4	2	2	1	
Eurema	5	7	3	1	1	1	
Danaus	4	6	3	2	2	1	
Graphium	2	6	4	1			
Hypocysta	1	6	1				
Papilio	1	5	2	2	1		1
Appias	2	5	1	1			
Elodina	1	4	4				
Neptis		4					
Mycalesis	1	3					
Taenaris		2					
Ypthima	1	1	1				
Tisiphone		2	1	1			
Argynnina			1	1			2
Nesoxenica							2
Xenica		2	2	2	2	2	1
Oreixenica		1	6	1			1
Heteronympha			7	6	1		3
Hypochrysops	1	13	3	3	1	1	
Nacaduba	4	13	4	1	1	1	
Candalides	3	9	7	4	3	5	2
Ogyris	1	8	7	4	4	1	3
Neolucia		2	5	2	2	2	3
Arhopala	1	4					
Thysonotis		3					

* いま明らかでないが，すべての属を網羅したものではなく，おもなものを拾いだしたものらしい．

表16 ニューギニア付近

	モルッカ	ニューギニア	ビスマルク・ソロモン
Euploea	21	35	25
Delias	13	28	8
Mycalesis	7	24	7
Taenaris	4	19	1
Danaus	9	13	9
Graphium	8	9	9
Neptis	8	9	6
Papilio	10	8	10
Thysonotis	9	43	8
Candalides	7	36	1
Hypochrysops	11	30	8
Arhopala	22	18*	4
Nacaduba	13	10	9
"Lampides"	8	8	5

* 表12によれば9となっていて，この18という値はおそらく誤りであろう．

表17 セレベス・小スンダ列島

	セレベス	小スンダ
Euploea	17	22
Danaus	15	12
Mycalesis	13	6
Graphium	12	7
Papilio	10	9
Eurema	7	5
Delias	6	8
Neptis	6	7
Ypthima	6	2
Euthalia	5	3
Elymnias	5	7
Lethe	1	5
Arhopala	15	4
Nacaduba	10	10
"Lampides"	8	9

表18 フィリピン・ジャワ

	フィリピン	ジャワ
Neptis	21	12
Euthalia	19	13
Euploea	18	15
Graphium	15	13
*Pantoporia**	15	6
Danaus	14	14
Mycalesis	9	9
Eurema	9	3**
Papilio	8	8
Delias	8	7
Elymnias	7	8
Lethe	3	8
Ypthima	2	7
Arhopala	37	21
Nacaduba	11	13
"Lampides"	9	11

* *Tacoraea*

** 原文のまゝ. ROEPKE などによれば少くも11種
(編集者注)

表19 マラヤ・スマトラ・ボルネオ

	マラヤ CORBET	(SEITZ)	スマトラ	ボルネオ
Euthalia	25	(25)	28	22
Graphium	16	(16)	17	18
Neptis	16	(17)	18	15
Euploea	16	(15)	14	13
Mycalesis	14	(13)	13	15
Danaus	13	(13)	11	13
*Pantoporia**	13	(10)	9	9
Papilio	11	(11)	13	12
Delias	10	(7)	11	8
Elymnias	10	(12)	9	8
Lethe	8	(3)	6	6
Eurema	8	(7)	7	6
Arhopala	61	(45)	35	47
Nacaduba	14	(10)	12	11
"Lampides"	8	(8)	11	12

* *Tacoraea*

表20 東南アジア

	ビルマ・タイ	インドシナ	華南
Euthalia	25(2)*	14(0)	10(1)
Lethe	20	7	11
Neptis	20	12	9
Graphium	18	16	14
Papilio	18	10	11
Mycalesis	17	8	8
Euploea	13	13	9
Danaus	12	9	12
*Pantoporia***	12	9	7
Ypthima	9	3	9
Delias	7	5	2
Eurema	7	5	3
Arhopala	34	16	8
Nacaduba	9	9	6
Theclini	1	0	5

* カッコ内は *Limbusa* のみ
** *Tacoraea*

表21 インド

	北インド	南インド
Lethe	36	4
Euthalia	24(6)	6
Neptis	23	6
Papilio	17	7
Graphium	15	4
Ypthima	14	4
Mycalesis	14	11
Parnassius	12	0
Colias	11	0
*Pantoporia***	11	3
Danaus	10	9
Argynnis	10	0
Euploea	8	5
Eumenis-Karanasa	8	0
Limenitis	8	1
Delias	7	3
Elymnias	7	3
Arhopala	30	4
Theclini	23	0
Plebejini	16	0
Nacaduba	5	8

** *Tacoraea*

表22 中国から西アジアまで

	華北	台湾	華中	華西	チベット	パミール	トルキスタン	西アジア
Lethe	2	13	17	42	2	0	0	1
Neptis	4	16	10	35	4	2	2	2
Ypthima	2	9	14	19	1	0	0	1
Papilio	5	16	11	17	7	0	1	3
Euthalia (*Limbusa*)	2(2)	5(3)	6(6)	16(14)	3(3)	0	0	0
Limenitis	2	2	6	14	4	2	1	1
Argynnis	11	2	8	14	9	5	9	11
Apatura	1	1	6	12	1	0	2	2
Metaporia	0	1	1	12	5	1	1	1
Menelaides	1	5	4	11	3	0	0	0
Pantoporia	0	6	7	9	0	0	0	0
Graphium-Iphiclides	0	5	7	9	2	1	1	1
Mycalesis	2	7	2	6	0	0	0	0
Danaus	0	10	3	4	1	0	0	0
Euploea	0	6	3	1	0	0	0	0
Erebia	1	0	0	1	2	7	10	7
Coenonympha	1	0	0	1	3	9	5	5
Epinephele	0	0	0	1	0	10	9	13
Melitaea	3	0	3	6	3	12	10	4
Eumenis-Karanasa	0	0	0	1	3	14	16	24
Colias	1	1	2	4	15	15	7	10
Parnassius	3	0	1	8	17	18	6	9
Theclini	6	21	12	27	3	0	0	1
Plebejini	6	0	3	7	8	25	41	51

表23 北インドと華西

Lethe	36	<	43
Neptis	23	<	35
Ypthima	14	<	19
Papilio	17	=	17
Argynnis	10	<	14
Limenitis	8	<	14
Euthalia (*Limbusa*)	6	<	14
Metaporia	7	<	12
Apatura	6	<	12
Menelaides	9	<	11
Pantoporia	11	≫	9
Graphium	15	≫	9
Mycalesis	14	≫	6
Delias	7	≫	3
Euthalia (非*Limbusa*)	18	≫	2
Techlini	23	<	27
Plebejini	16	≫	7
Arhopala	30	≫	2

表24 シベリア・北満州・北朝鮮・カラフト

	アルタイ	シベリア	北満州	アムール	北朝鮮	カラフト
Erebia	17	19	8	9	9	4
*Brenthis**	8	13	9	13	7	8
Oeneis	7	11	5	4(5)	5	1
Melitaea	10	9	7	10	7	0
Parnassius	9	8	4	6	4	1
Colias	5	8	7	4	4	1
Argynnis	3	5	7	11	12	6
Neptis	2	2	5	9	10	1
Limenitis	3	1	4	8	8	0
Apatura	1	1	3	4	4	0
Plebejini	8	11	10	12	11	7
Theclini	0	1	6	18	17	2

表25 満 州

	熱河	南満州	東満州	北満州
Brenthis	2	3	3(6)	9
Erebia	4	0	3	8
Colias	3	1	3	7
Melitaea	5	3	7	7
Argynnis	7	10	12	7
Neptis	2	3	9	5
Oeneis	0	1	2	5
Limenitis	1	1	7	4
Parnassius	3	1	3	4
Papilio	3	5	6	3
Apatura	0	2	4	3
Plebejini	3	6	8	10
Theclini	0	8	7	6

表26 朝 鮮

	南	中	西	北
Argynnis	9	13	13	12
Neptis	4	9	9	10
Erebia	0	2	4	9
Limenitis	4	7	8	8
Brenthis	1	2	5	7
Melitaea	4	4	4	7
Papilio	7	6	6	5
Oeneis	1	1	2	5
Parnassius	0	2	4	4
Apatura	2	4	5	4
Colias	1	2	3	4
Plebejini	3	2	4	11
Theclini	1	17	11	17

表27 日 本 列 島

	台湾	本州	北海道	カラフト
Papilio	16	8	5	2
Neptis	16	5	4	1
Lethe	13	4	3	2
Danaus	10	1	0	0
Ypthima	9	2	1	0
Mycalesis	7	2	0	0
Eurema	6	2	0	0
Euploea	6	0	0	0
Pantoporia	6	0	0	0
Menelaides	5	1	0	0
Graphium	5	2	0	0
Appias	5	0	0	0
Neope	5	1	1	1
Argynnis	2	11	10	6
Erebia	0	2	2	4
Oeneis	0	1	1	1
Brenthis	0	0	3	8
Plebejini	0	4	5	7
Theclini	21	20	16	2

表A 今西原稿最終表

基盤名	記号	類型表示（属名）	*Argynnis*	*Papilio*	*Lethe*	*Danais*	*Erebia*	*Parnassius*	*Colias*	*Satyrus*
カラフト	B	*Argynnis*	**14**	3	3	0	3	1	1	0
本州	Ab	*Papilio-Argynnis*	**11**	**10**	6	1	2	1	2	1
台湾	Ac	*Papilio-Lethe*	2	**31**	**12**	9	0	0	1	0
アムール	B	*Argynnis*	**24**	3	2	0	13	6	4	1
北朝鮮	B	*Argynnis*	**16**	6	4	0	6	3	4	2
南朝鮮	Ab	*Papilio-Argynnis*	**7**	**8**	1	1	0	1	1	1
華中	Ac	*Papilio-Lethe*	7	**25**	**19**	3	0	1	2	1
華西	Ac	*Papilio-Lethe*	13	**46**	**30**	4	4	8	4	7
華南	At	*Papilio-Danais*	3	**38**	5	**12**	0	0	0	0
北満州	B	*Argynnis*	**17**	3	2	0	9	4	7	2
南満州	Ab	*Papilio-Argynnis*	**7**	**6**	2	0	0	2	1	1
華北	Ab	*Papilio-Argynnis*	**7**	**5**	1	0	0	3	1	1
シベリア	H′b	*Erebia-Argynnis*	**18**	3	0	0	**22**	8	8	2
アルタイ	H′b	*Erebia-Argynnis*	**11**	1	0	0	**19**	9	5	6
パミール	Hm	*Parnassius-Colias-Satyrus*	10	1	0	0	12	**17**	**15**	**15**
チベット	Ha	*Parnassius-Colias-Papilio*	10	**12**	0	0	4	**16**	**14**	11
西アジア	M	*Satyrus*	13	5	0	0	9	6	10	**26**

表B 柴谷原稿最終表

記号	表示勢力	代表勢力
B (Boreal)	北方的	*"Brenthis"*
A (Austral)	南方的	*Heteronympha*
O (Occidental)	西アジア的	*Eumenis*
H (High mountains of Central Asia)	チベット的 パミール的	*Parnassius*
H′ (High mountains of Central Europe and Siberia)	アルプス的 アルタイ的	*Erebia*
C (Chinese)	中国的	*Lethe*
T (Tropical)	熱帯降雨林的	*Euthalia*
N (New-Guinean)	ニューギニア的	*Euploea*
P_3 (Peripheral, A_3気候)	温帯周辺的	*Argynnis*
P_4 (Peripheral, A_4気候)	暖帯周辺的	*Argynnis-Papilio*
P_5 (Peripheral, A_5気候)	亜熱帯周辺的	*Papilio-Danaus*
P_6 (Peripheral, A_6気候)	熱帯周辺的	*Danaus-Euploea*
P′ (Peripheral)	インド周辺的	*Mycalesis-Danaus*
s (stepp and savanna)	草原的	Plebejini
q (quercivorous)	落葉濶葉樹林的	Theclini
p (peripheral)	熱帯島嶼周辺的	Nacadubini
n (New-Guinean)	ニューギニア的	Thysonotini
t (tropical)	熱帯降雨林的	Arhopalini